ВОЕННО-МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ ВМФ имени тов. ВОРОШИЛОВА

Кафедра тактики надводных кораблей

Капитан 1 ранга
доцент В. Ф. ЧЕРНЫШЕВ

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ

ЛЕНИНГРАД 1940

ВОЕННО-МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ ВМФ им. тов. ВОРОШИЛОВА

Кафедра тактики надводных кораблей

Капитан 1 ранга
доцент В. Ф. ЧЕРНЫШЕВ

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ

ЛЕНИНГРАД 1940

Тип. Военно-Морской Академии ВМФ им т. Ворошилова

Сдано в производство 23.07.40 г — Подписано к печати 25.07.40 г.
Печатн. лист. $3^1/_2$ 4 вкладыша (литогр.). — Зак. 729

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

----oooOooo----

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КЛАССА ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ.

Парусные корабли конца 18-го и начала 19-го столетия. Переворот в военном кораблестроении после Крымской войны 1854-1855 г.г.

В парусном флоте конца 18-го и начала 19-го века основу боевой мощи флота составляли высокобортные трехмачтовые деревянные корабли водоизмещением до 3.000 т., вооруженные 100-120 гладкоствольными пушками, расположенными в трех палубах. Благодаря ограниченным размерам и силе огня артиллерийских орудий того времени, увеличение мощи огня могло быть достигнуто лишь путем увеличения числа пушек, которое доходило у наиболее крупных кораблей до 100-120 орудий.

Считаясь с наличием и расположением такелажа, было возможным лишь бортовое расположение артиллерии. Невозможность расположить по каждому борту на одной палубе больше 15-16 пушек приводила к тому, что корабли строились с двумя-тремя батарейными палубами, причем сверх того часть орудий ставилась открыто на верхней палубе.

Бортовое расположение артиллерии пред"являло соответствующие требования к тактике, и типичной формой боевого порядка было линейное построение флота, при котором наиболее мощные боевые корабли занимали центральное положение в боевой линии. Отсюда и пошло само название "линейный корабль". При существовавшем в то время делении кораблей флота по их вооружению и размерам на шесть рангов, к "линейным кораблям" относились корабли первых трех рангов. Основные данные об этих кораблях приводятся ниже.

Ранг корабля	Длина м.	К-во бат. пал.	Общее к-во орудий	Примечание
I ранга	52-60	3	100-120	На наиболее крупных кораблях по каждому борту ставилось 15-16 пу-
2 ранга	45-47	3	80- 90	
3 ранга	41-44	2	60- 70	

шек. В нижней батарее помещались 48 фун-товые пушки, а выше 18 фунтовые и 12 фунтовые орудия.

Типичным представителем линейного корабля эпохи парусного флота может служить флагманский корабль Нельсона " Victory ", построенный в 1776 г./водоизмещением 2.162 т., длина 57 м, ширина 15,9 м, вооружение 100 пушек в трех палубах/.

Имея деревянный борт толщиной до 700 мм, корпус парусных кораблей оказывал большое сопротивление огню современной артиллерии. Для того, чтобы победить в морском бою противника, вначале, сблизившись с ним на дальность артиллерийского огня, стреляли по рангоуту. Лишив противника парусов, подходили к нему вплотную и сваливались на абордаж. В итоге, бой решался рукопашной схваткой.

В 1779 году было изобретено новое короткоствольное орудие крупного калибра, похожее по форме на гаубицу и названное карронадой по имени шотландской фирмы Каррон, которая первой начала их изготовлять. Стрельба из карронад производилась большими чугунными ядрами, но на малую дистанцию благодаря малой длине ствола орудия и уменьшенным зарядам. Попадание ядер, выпущенных из карронад, производили значительно более разрушительное действие на корпус корабля, чем огонь обычных пушек. Сравнительно малый вес карронад давал возможность размещать их сверх обычного числа орудий. Увеличив огневую силу кораблей, карронады не повлияли ощутительно на изменение форм морского боя. Благодаря малой дальнобойности артиллерии, малые дистанции боя сохраняются.

В дальнейшем, с увеличением размеров и улучшением мореходных качеств парусных кораблей обнаруживается тенденция вместо увеличения числа орудий увеличивать их калибр и длину, а, следовательно, и дальнобойность. Малые калибры меньше 24 фунтов исчезают с вооружения больших кораблей. Более крупные орудия одного и того же калибра устанавливаются на нескольких палубах, отличаясь лишь по длине и весу. Наиболее длинные и тяжелые пушки ставятся на нижней палубе, чтобы получить хоть один ряд орудий для стрельбы на возможно большие расстояния.

Переход к паровому двигателю и железному кораблестроению. Появление брони.

В первой половине 19-го века развитие капитализма в передовых странах положило начало широкому развитию промышленности, в том числе металлообрабатывающей, а, следовательно, и машиностроения.

Изобретение в 1784 г. англичанином Кортом способа прокатки железа на вальцах используется в Англии, испытывавшей недостаток в лесе, для постройки желез-

них барж, буксируемых по каналам.

Происходит постепенное освоение и внедрение в энергетическое хозяйство западно-европейских стран парового двигателя, изобретенного еще в 1681 г. Папином. После усовершенствования паровой машины Уаттом, в 1802 г. осуществляется практически установка парового двигателя на деревянном судне, буксировавшем баржи и имевшем колесный движитель в корме. Конструкция подобного судна совершенствуется американцем Фультоном, построившим в 1813 г. пароход "Demologos ". В 1819 г. колесный пароход, снабженный также парусами, впервые пересекает Атлантический океан. Таким образом, в гражданском судостроении происходит постепенный переход от речных пароходов к каботажным, а затем океанским, при временном сохранении парусов наряду с паровым двигателем.

Однако, в военном кораблестроении применение пара значительно отстает. Главной причиной этого отставания является колесный движитель. Гребные колеса, расположенные по бортам, занимали лучшую часть борта, необходимую для расположения артиллерии. Вес машин, колес и каменного угля настолько уменьшал полезную нагрузку корабля, что размещение на нем достаточного количества артиллерии становилось невозможным. Кроме того, гребные колеса были открыты для неприятельского обстрела и легко могли быть приведены в негодность одним удачным попаданием. Поэтому колесный пароход того времени никак не мог стать линейным кораблем.

Паровая машина с колесным движителем находит себе применение лишь на более легких военных кораблях-фрегатах, способствуя увеличению их скорости хода и свободы передвижения при крейсерских операциях.

Благодаря загромождению борта гребными колесами, число пушек на пароходо-фрегатах было меньше обычного. Этот недостаток пытались компенсировать устройством вращающихся площадок для пушек на палубе и перекатыванием их с борта на борт по рельсовым путям. Кроме того, в носу и в корме устанавливались крупные погонные пушки / chase guns /.

Основным ядром военного флота оставались парусные линейные корабли, и паровая машина на этом этапе еще не являлась фактором, способным изменить условия морского боя. Решительный поворот смог быть сделан лишь с введением винтового движителя, изобретенного в 1841 году американцем Стивенсом.

В 1849 г. появляется первый парусно-винтовой деревянный стопушечный линейный корабль " Napoléon ".

построенный во Франции. Успех этого корабля в отношении независимости передвижений от ветра вызывает дальнейшую постройку парусно-винтовых линейных кораблей. В то же время, основным материалом, применяемым в военном кораблестроении остается дерево, несмотря на то, что развитие промышленности капитализма привело уже к широкому внедрению железа в постройку торговых судов: в 1843 г. в Англии была осуществлена постройка крупного океанского железного парохода " Great Britain " водоизмещением 3000 тонн, а в 1858 г. был построен гигант " Great Eastein " водоизмещением 25000 т., имевший длину 207 м., ширину 25,3 м, предназначенный для прокладки телеграфного кабеля через океан и снабженный тремя видами движителей: паруса, винт и бортовые колеса.

Первыми железными военными кораблями были колесные фрегаты " Birkenhead " и " Trident ", построенные в 1845 г. в Англии. Однако, проведенные опыты стрельбы по подобным кораблям показали, что их крупный недостаток заключается в том, что небронированная железная общивка гораздо больше подвергается разрушительному действию артиллерийских снарядов, чем деревянные борта соответствующей толщины. Этот недостаток мог быть уничтожен лишь бронированием кораблей. Поэтому, начало военного железного кораблестроения одновременно с введением бронирования отнюдь не является случайностью.

Еще в начале 1840-х годов тот же Стивенс, с замечательным для своего времени предвидением, спроектировал двухвинтовой железный военный корабль с броневой палубой, большой скоростью хода при форсированной тяге и при отсутствии такелажа, опередив тем самым на много свою эпоху. Постройка этого замечательного корабля, у которого предусматривались такие, например, усовершенствования, как затопляемые в целях выравнивания крена отсеки, была прекращена в 1854 г. из-за недостатка денежных средств.

Проект бронированного железного корабля был разработан также французским конструктором Дюпюи-де-Ломом. В этом проекте было предусмотрено бронирование ватерлинии, машинных установок и батарей. Замена дерева железом должна была облегчить вес корпуса на 42%.

Решающее значение для введения бронирования кораблей имела Крымская кампания 1854-55 г.г. 30-го ноября 1853 г. в бою при Синопе русская эскадра, применив изобретенные французским артиллеристом Пексаном гладкоствольные бомбические пушки, стрелявшие разрывными зажигательными гранатами, сожгла и

полностью уничтожила турецкую эскадру,состоявшую из семи деревянных фрегатов,двух корветов и двух пароходов.Лишь одному пароходу удалось уйти.

После синопского сражения стало ясно,что с введением бомбических орудий безбронному деревянному кораблестроению пришел конец. Подтверждением этому послужила также неудачная атака деревянных кораблей англо-французской эскадры против Константиновского форта у входа в Севастопольскую бухту 17/29/октября 1854 г.

В то же время крымская компания дала первый пример боевого использования бронированных кораблей.В сентябре 1854 г.французы приступили к постройке пяти бронированных самоходных батарей: „Lave", „Tonnante," „Dévastation", „Congrève" и „Foudroyante"
Корабли эти были готовы к осени 1855 г.и три первых из них участвовали в атаке русской крепости Кинбурн 18 октября 1855 года. Эти пловучие батареи имели следующие элементы:водоизмещение 1.400 т ,длину 50м, ширину 13,3 м и осадку 2,4 м. Деревянные корпуса их были обшиты 100 мм железной броней.Вооружение состояло из восемнадцати 50-ти-фунтовых гладкоствольных орудий.По первоначальному проекту,они должны были иметь мачты и паруса,т.к.идея о броненосце без мачт еще не умещалась в головах кораблестроителей. В помощь парусам суда эти имели небольшую паровую машину с винтовым движителем.После постройки выяснилось,что они плохо идут под парусами,вследствие чего рангоут был снят.Мореходные качества их были низкими.

При атаке Кинбурна участие этих броненосных батарей сыграло решающую роль.Став на якоре в 800 ярдах от русских береговых батарей,французские пловучие батареи успешно вели огонь по береговым укреплениям, причем сами оказались почти неуязвимыми для русских пушек. В борт "Dévastation" попал 31 снаряд,а в палубу 44. В "Lave" и " Tonnante " попало по 60 снарядов,но ни один из них не причинил серьезных повреждений.Итогом крымской войны 1854-55 годов явился решительный поворот в военном кораблестроении к постройке железных бронированных кораблей.

Первые броненосцы с бортовой батареей.
/ 1859-1866 г.г./

Задачей кораблестроителей была постройка достаточно мореходного и быстроходного бронированного корабля.Сделать это можно было,в первую очередь,путем увеличения размеров кораблей,что требовало перехода

к железному корпусу. Однако, наличие больших запасов строительного леса побуждает к тому, что некоторое время продолжают строить деревянные корабли, снабженные броней. Примером такого корабля является французский деревянный парусно-винтовой корабль " La Gloire ", построенный в 1859 г./водоизмещением 5.600 м, артиллерия - 32 орудия калибра 160 мм/. Наряду с этим уже в начале 60-х годов появляются первые корабли с целиком железным корпусом. Первым из них был английский броненосец " Warrior ", водоизмещением 9.000 т, построенный в 1861 г. Он имел паровую машину и полный трехмачтовый рангоут. Железная броня толщиной 112 мм образовала в средней части корабля бруствер в виде четырехугольного ящика без крыши и дна, в котором были расположены по бортам 28 орудий крупного калибра.

С постройкой этого корабля Англия, учитывая все выгоды железа и не желая уступать первенства на море Франции, сразу прекратила деревянное кораблестроение. В 1862 г. английский кораблестроитель Рид разработал проект броненосца " Bellerophon " со 150 мм броней почти по всему надводному борту. Особенностью этого корабля было введение продольно-поперечной системы набора корпуса, наличие двойного дна, разделения корпуса водонепроницаемыми переборками и придание форштевню формы тарана. Корабль этот был закончен постройкой в 1866 г. и послужил прототипом мореходного броненосного корабля, по которому был построен ряд броненосцев. Впоследствии, когда основным типом линейного корабля стал башенный броненосец, идеи, заложенные в постройку " Bellerophon'a ", нашли свое дальнейшее развитие в постройке крупных броненосных крейсеров.

Первые броненосные корабли оказались практически неуязвимыми для современной артиллерии даже на близких дистанциях. В то же время их возросшая скорость и несравнимая с парусными кораблями свобода маневрирования в бою выдвинули новое оружие борьбы на близкой дистанции-таран. Смертельная сила тарана подтвердилась при потоплении броненосцем южан "Merrimack " фрегата северян " Cumberland " во время войны северных и южных штатов Америки в 1862 г. и гибелью итальянского корабля " Rè d'Italia " от таранного удара австрийского броненосца " Ferdinand Max " в бою при Лиссе в 1866 г.

Связанные с этим изменения в тактике и возрождение существовавшего в гребном флоте строя клина потребовали наличия у кораблей продольного артиллерийского огня. Кроме того выяснилось, что низкое расположение орудий в бортовой батарее делало невозмож-

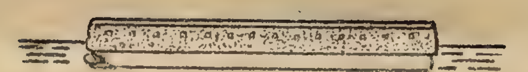


Рис. 1 Французская плов. батарея „Lave" 1855.



Рис. 2 Французский броненосный корабль „La Gloire" 1859г.



Рис. 3 Английский батарейный корабль „Warrior" 1861г.

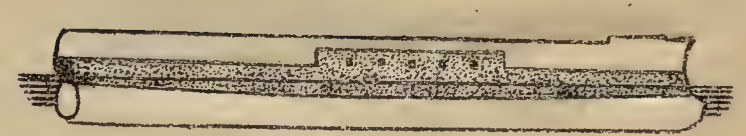


Рис. 4 Английский батарейный корабль „Bellerophon" 1866г.

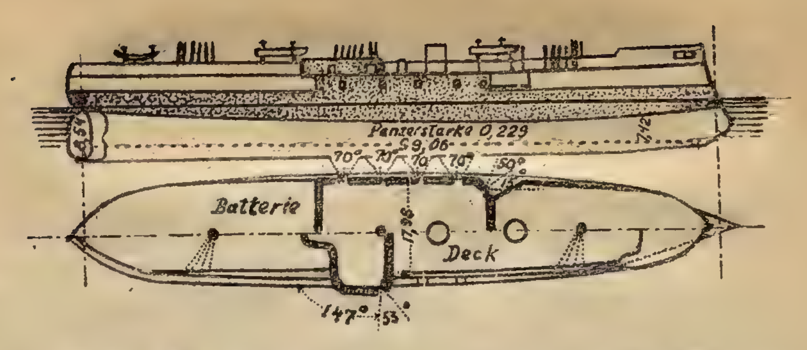


Рис. 5 Казематный корабль „Sultan" 1871 г.

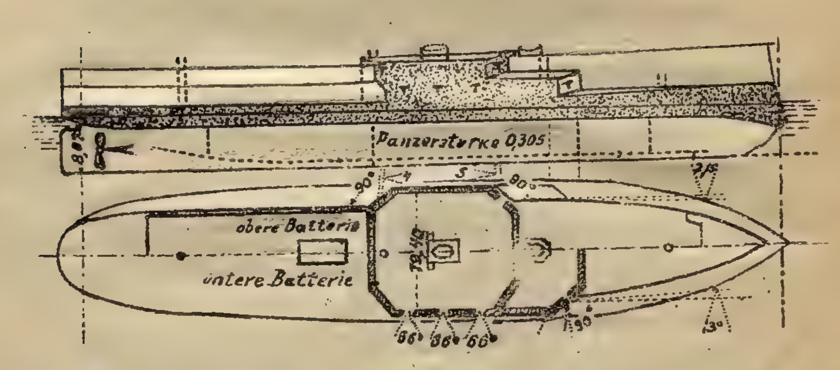


Рис. 6 Казематный броненосец „Alexandra" 1875 г.

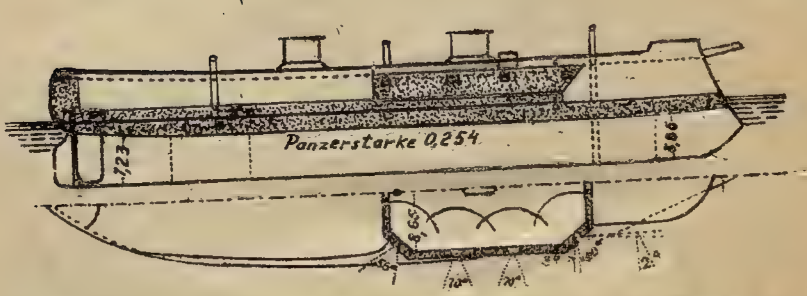


Рис. 7 Германский казематный броненосец „Kaiser" 1874 г.

ным использование артиллерии при свежей погоде.Необходимо было найти новые способы расположения артиллерии,а в связи с этим,неизбежно должен был видоизмениться и тип броненосного корабля.

Казематные броненосцы.

/ 1864-1880 г.г./.

Бессилие артиллерии против бронированного борта первых броненосцев потребовало снарядов крупного калибра,способных пробить броню. Вместо прежних 6" пушек в 20 калибров,установленных на первых броненосцах, военная промышленность дает 9" и даже II" орудия в 30 калибров длиною. Совершенствуются механизмы пушек,появляется нарезная артиллерия.В связи с ростом калибра,а,следовательно, и веса орудий приходилось уменьшать их число на корабле,что влекло за собой необходимость увеличивать у них углы обстрела.В то же время усиление пробивной способности артиллерии требовало увеличения толщины брони.При ограниченном водоизмещении кораблей того времени утолщение брони могло быть достигнуто лишь путем ограничения бронированной поверхности.

Все это привело к появлению нового типа,так называемого,"казематного" броненосного корабля,у которого все орудия размещались в бронированном прямоугольного вида каземате,расположенном в средней части корабля выше броневого пояса. Углы каземата делались при этом срезанными,в связи с чем крайние носовые и кормовые орудия получили продольный обстрел.

Примером казематного корабля может служить германский корабль " *Kaiser* " постройки 1880 г.,имевший водоизмещением 7.676 т ,длину 85,3 м, ширину 19,0 м и осадку 7,4 м. Восемь 260 мм орудий были расположены в каземате,забронированном 203 мм броней. Ниже по ватерлинии шел броневой пояс,достигавший 254 мм в средней части корабля и 127 мм в оконечностях.Угловые орудия имели углы обстрела 100°. Имея одну горизонтальную машину мощностью 8.000л.с., корабль этот развивал скорость 14.4 узла.

Казематный тип броненосца в значительной степени разрешил ряд возникших до этого противоречий. Высокий надводный борт обеспечивал достаточную мореходность,а устройство и обслуживание парусного вооружения не нарушалось расположением орудий.

БАРБЕТНЫЕ БРОНЕНОСЦЫ.

Иное решение той же задачи было осуществлено французами на их первых железных броненосцах, где орудия крупного калибра размещались на верхней палубе в круглых неподвижных броневых трубах-барбетах, защищавших подачу боезапаса, личный состав и механизмы, вращающие внутреннюю площадку со стоявшим на ней орудием. Само орудие возвышалось открыто над барбетом. Типичным представителем барбетного корабля может служить французский корабль " *Amiral Duperré* " постройки 1879 г., водоизмещением 11.000т, вооруженный четырьмя 305 мм орудиями, установленными в 4-х барбетах и четырнадцатью 140 мм в небронированном каземате. Толщина барбетов была 305 мм. Кроме того, корабль имел бортовой пояс по ватерлинии, достигавший 539 мм в средней части корабля и утончавшейся до 152 мм в оконечностях. Угол обстрела, которого удалось достичь при барбетных установках, все же лишь немного превышал 100°.

Из барбетной системы защиты орудий крупного калибра в соединении с толстым броневым поясом по ватерлинии и при незащищенном остальном надводном борте развилась впоследствии так называемая "французская" система бронирования кораблей.

ПЕРВЫЕ БАШЕННЫЕ БРОНЕНОСЦЫ

МОНИТОРНОГО ТИПА /1861-1870 г.г./

Наиболее полное и удачное решение вопроса об увеличении углов обстрела и защите орудий крупного калибра дала башенная установка пушек. Вместо того, чтобы ставить толстую броню на протяжении огромного каземата, можно было сосредоточить ее на небольшой относительно поверхности башни. В то же время башня давала значительно лучшую защиту орудий, чем барбет.

Еще во время крымской войны 1854-55 г.г. шведский инженер Эриксон предложил Наполеону III проект башенного броненосца с одной башней для орудий крупного калибра, вращающейся на центральном штыре. Предложение это было Наполеоном отвергнуто.

В 1860 г. в Англии капитан Кольз самостоятельно разработал проект орудийной башни, отличавшейся от башни Эриксона тем, что она вращалась не на центральном штыре, а на погонах. Однако, свое осуществление идея башенного броненосца впервые нашла в Америке во время войны северных и южных штатов, когда в 1861 году был построен и впервые испытан в бою первый башенный корабль " *Monitor* ", построенный северяна-

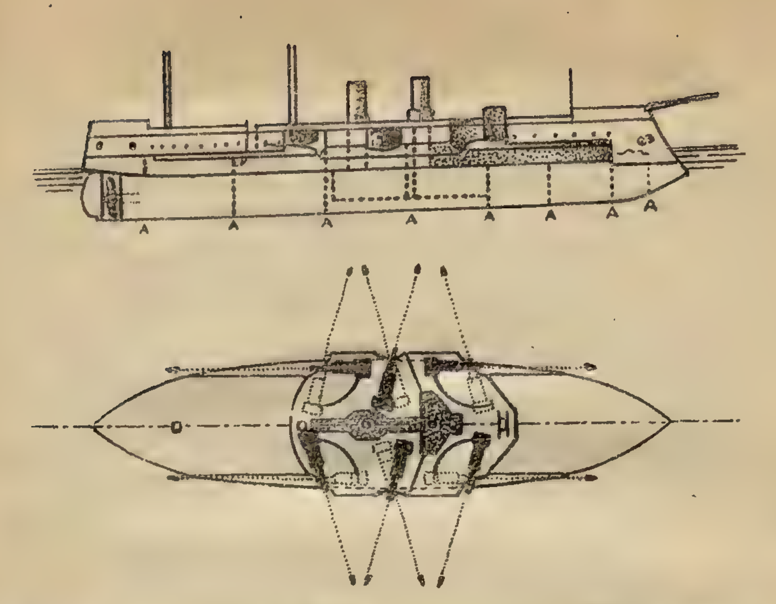


Рис. 8 Австро-Венгерский броненосец „Tegetthoff" 1878г.

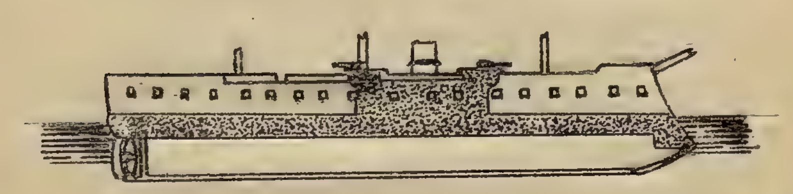


Рис. 9 Французский барбетный броненосец „Océan" 1865г.

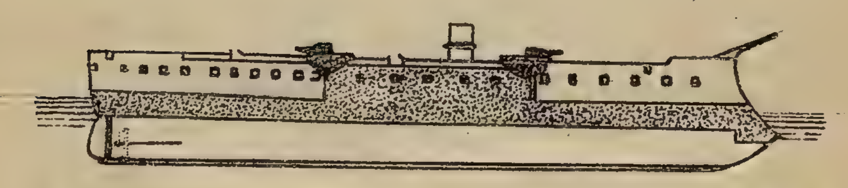


Рис. 10 Французский барбетный броненосец „Richelieu" 1872г.

ми
ло
ты:
тол
сос
заш
Мон
над
сле
В н
вод
зу
но
ни
бо

бой
"Мо
в п
вре
пре
пос
ду
ка
за
ра
16

ля
не
но
ко
ка
ко
ка
вы
о
ру
в
бр
9
25
х
ра
е
с
б

х
д
П

ми по проекту Эриксона. "Monitor", имя которого стало впоследствии нарицательным имел следующие элементы: водоизмещение 1200 т, низкий бронированный борт толщиной 127 мм и броневую палубу 25 мм. Вооружение состояло из двух 11,2" орудий, помещенных в башне, защищенной 203 мм броней. Конструктивной особенностью Монитора было то, что его надводный борт выступал над подводной деревянной частью корпуса так, что последний имел вид днища судна, приделанного к плоту. В носу подводная часть корпуса выступала над подводной частью на 4,3 м, а в корме - на 9,8 м, образуя защиту для якорного устройства, винта и подвесного руля. Паруса и рангоут отсутствовали. Кроме башни и дымовой трубы, единственной надстройкой была небольшая бронированная капитанская рубка.

2-го марта 1862 г. "Монитор" успешно выдержал бой с броненосцем "Мерримаком". В этом сражении в "Монитор" попало 22 снаряда, из них 9 в башню и два в штурманскую рубку, причем не оказалось никаких повреждений кроме небольших выбоин. Тем самым монитор продемонстрировал высокие боевые качества, вызвавшие постройку подобных ему кораблей в других флотах. Следует сказать, что эти мониторы берегового плавания, как их называли, обладали плохими мореходными качествами. Сам Монитор, попав в сильный шторм у мыса Гаттерас, утонул вместе со своей командой, состоявшей из 16 человек.

Наряду с постройкой кораблей мониторного типа, являющиеся близким повторением корабля Эриксона, в дальнейшем делают попытки устанавливать башни на броненосцах, сохраняя в то же время рангоут и паруса. Однако, низкобортные парусно-паровые башенные корабли показывают весьма плохие мореходные качества. Английский корабль этого типа "Captain", сконструированный капитаном Кользом в 1869 г. переворачивается и тонет вместе со своим конструктором. Наступает, наконец, окончательный отказ от дальнейшего использования парусного двигателя на линейных кораблях, и в 1871 г. в Англии появляется безрангоутный паровой башенный броненосец "Devastation" /водоизмещением 9.330 т, броня борта 305 мм, каземата 254 мм, четыре 254 мм орудия в двух двухорудийных башнях, скорость хода 14 узлов./. Постройка низкобортных башенных кораблей по типу "Монитора" кроме Америки осуществляется также и в других странах. Они строятся в качестве кораблей, предназначенных для действий в прибрежных водах. Датский двухбашенный монитор "Rolf Krake" /постройки 1863 г. водоизмещением 1.350 т, ход 10,5 узл., броня борта 114 мм, четыре 200 мм орудия/ успешно действует во время войны с Пруссией. Целую серию мониторов строит также и русский флот.

Наряду с постройкой кораблей мониторного типа, являющиеся близким повторением корабля Эриксона, делают попытки устанавливать башни на крупных броненосных кораблях, сохраняя в то же время рангоут и паруса. В 1869 г. в Англии была закончена постройка корабля " Captain " по проекту Кольза. Корабль этот был вооружен четырьмя 305 мм орудиями в 2-х башнях и имел низкий срезанный борт, защищенный броневым поясом толщиной 180 мм. Попав во время испытаний в шторм " Captain " перевернулся и потонул вместе со своим конструктором. Невозможность совмещать на броненосце башенную артиллерию и парусное вооружение была уже достаточно осознана. Единственной причиной, которая могла тормозить окончательный отказ от парусов - это малые дальности плавания паровых кораблей, в силу чего осуществляется постройка еще нескольких парусно-паровых броненосных башенных кораблей. К ним можно отнести английский корабль " Monarch " /постр. в 1869 г., водоизмещением 8.930 т, вооруженный четырьмя 305 мм орудиями в 12 калибров длиной, установленными в двух башнях, двумя 228 мм орудиями и несколькими мелкими скорострельными пушками. " Monarch " имел железный корпус с высокими бортами, защищенными 203 мм броней в средней части корабля и 125 мм в оконечностях / и германский броненосец " Grosser Kurfürst " /постр. в 1872 г., водоизмещением 6.663 т, четыре 260 мм орудия и два 170 мм; борт, защищенный броневым поясом толщиной от 240 до 105 мм. Броня каземата составляла на нем 209 мм, броня башен 254 мм. Ввиду того, что 260 мм башни не могли стрелять прямо по носу и по корме, 170 мм орудия по одному были поставлены в носовой и кормовой оконечностях. Таким образом, наличие парусного вооружения ограничивало носовой и кормовой огонь башенной артиллерии, а также требовало для достижения достаточной мореходности высокого надводного борта. Сделать броневую защиту последнего достаточно толстой было трудно из-за большой толщины бронированной поверхности. Нужно было создавать новый тип броненосного мореходного корабля, окончательно отказавшись от парусов, а предпосылкой к этому должны были служить успехи машиностроения, которые давали к этому времени уже достаточно мощные, надежные и более экономичные, по сравнению с предшествующим временем, установки.

Таким типом корабля явился брустверный монитор, корабль крупного водоизмещения с невысоким надводным бронированным бортом. Башни и жизненные части выше кромки броневого пояса защищались толстым броневым бруствером, поверх которого стреляли орудия башен. Оконечности корабля прикрывались броневой палубой. Доступ внутрь корабля осуществлялся через срав-

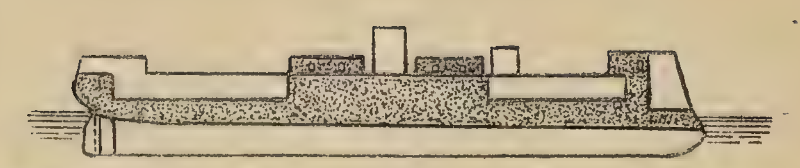


Рис. 11 Английский башенный броненосец „Monarch" 1869г.

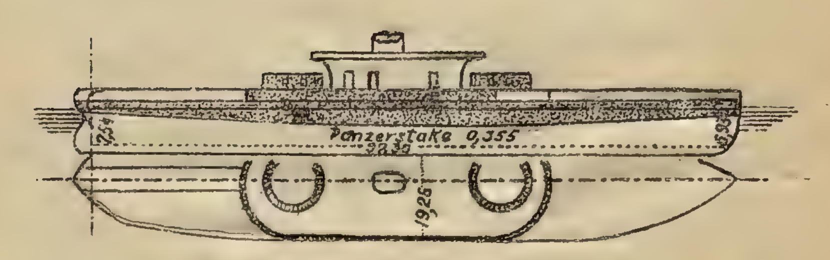


Рис. 12 Брустверный броненосец „Петр Великий" 1872 г.

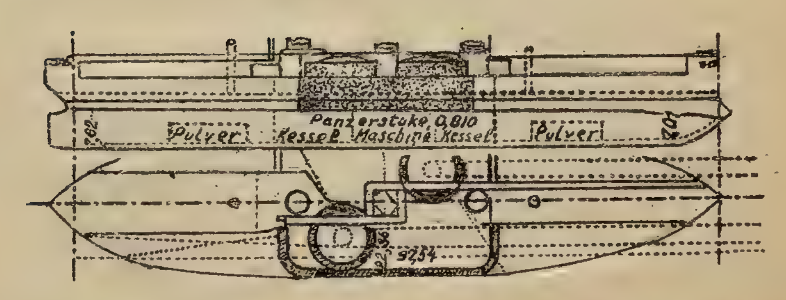


Рис. 13 Английский цитадельный броненосец „Inflexible" 1881 г.

НІ
МС
КІ
"

Д
Н
П
Х
Л
Т
П
Д
С
б
2
О
[illegible]

нительно высокую среднюю надстройку,расположенную между башен.Рангоут и паруса отсутствовали. Первым крупным кораблем этого типа явился английский "Devastation", построенный в 1873 г. Основные данные его были нижеследующими:длина 86,8 м ,ширина 17,7 м,осадка 5,5 м , водоизмещение 9.330 т. При мощности машин 5.600 HP корабль имел скорость ходе 14 узлов. Подводная часть корабля была разделена на 12 водонепроницаемых отсеков и была прикрыта сверху тремя слоями однодюймовой брони.Броневой пояс,свешивавшийся над подводной частью,состоял из двух рядов брони.Нижний ряд имел толщину 305 мм в середине корабля и 203 мм в оконечностях,высота броневого пояса в средней части корабля составляла 2,9 м.Над верхней палубой возвышались на 2,13 м брустверы,отступавшие от борта на 1,2 м внутрь корабля. Брустверы имели в длину 22,5 м и были замкнуты закругленными выступами,охватывающими основания башен.Ширина пространства между брустверами составляла 15,2 м ,а толщина брустверов была в районе башен 305 мм и 254 в остальных местах.Внутри пространства,охваченного брустверной броней,помещались стоящие в диаметральной плоскости две двухорудийных башни с четырьмя 254 мм орудиями в 32 калибра длиной. Между башен стояла средняя надстройка с изогнутыми,свисающими над башнями краями.Над нею возвышались две дымовых трубы,командирская рубка и одна сухая мачта для сигналов.На ходу все двери и люки,ведущие внутрь корабля,наглухо задраивались, кроме находящихся внутри бруствера и выведенных на верхнюю палубу,лежащую на 7 м выше ватерлинии.Доступ воздуха внутрь корабля осуществлялся с помощью двух мощных вентиляторов,выведенных над средней надстройкой.Подобное устройство корабля делало его достаточно мореходным,позволяло получить большие углы обстрела башен и сочеталось с достаточно мощной,защитой. Развитием брустверного монитора типа "Devastation" явился английский броненосец "Dreadnought" постройки 1875 г. водоизмещением в 10.820 т ,вооруженный четырьмя 315 мм орудиями и имевший толщину бортовой брони 356 мм.

БРОНЕНОСЦЫ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЦИТАДЕЛЬЮ.
/ 1876-1886 г.г./

Начавшаяся с начала 60-х годов борьба между тяжелыми орудиями и броней достигла своего наивысшего развития к 1875 году. Изобретение в 1863 году чугунных гранат положило началу ряду дальнейших усовершенствований в артиллерийском деле.Уже в 1865 г.заряжающееся с дула 203 мм орудие в 15 калибров длиною было способно пробить на дистанции 900 м 100 кг снарядом железную прокатную броню тол-

щиною 250 мм,однако,дальнейшее увеличение пробивной способности при существующих порохах было возможно лишь путем увеличения веса снаряда,а,следовательно,и калибра орудий.К 1875 г. калибры орудий морской артиллерии вырастают до 406-457 мм ,а веса снарядов достигают до 750-1000 кг.Вес орудийной установки крупного калибра возрастает до 110 т. Между тем,качество брони,изготовлявшейся из прокатного железа,изменилось мало.Чтобы противостоять пробиванию крупными снарядами,броня утолщается до 600 мм.Между тем,водоизмещение броненосных кораблей,составлявшее уже в 1865 г.у некоторых единиц 11.000, увеличивается крайне незначительно.Необходимость увеличить толщину брони требовала уменьшения бронированной поверхности,и толстая бортовая броня сосредоточивается в средней части корабля,образуя коробку-цитадель,ограниченную бронированными бортами и броневыми траверзами.Создается новый тип "цитадельного" корабля,имеющего небронированные оконечности,защищенные лишь карапасной палубой,расположенной ниже ватерлинии,кафердамами и углем.Бронированная средняя часть корабля,даже при полном разрушении оконечностей,должна была сохранять достаточную остойчивость и пловучесть.

Типичным примером цитадельного корабля может служить германский броненосный корабль " Sachsen " /постр.1877 г.,водоизмещение 7.441 т ,скорость хода 15 узлов/.У этого корабля забронирована была только средняя часть корпуса на протяжении 0,34 длины корабля.Броневой пояс имел толщину 406 мм и высоту 3 м и вместе с носовым и кормовым броневыми траверзами образовывал коробку цитадели.Выше цитадели были расположены броневой барбет для двух носовых орудий 260 мм калибра и каземат для четырех орудий того же калибра,расположенных по два с борта.В оконечностях корабля надводный борт оставался небронированным,а подводная часть была защищена лишь карапасной броневой палубой в 75 мм толщины, расположенной на 2 м ниже ватерлинии и имеющей форму палатки.

Идея боевого использования цитадельных кораблей заключалась в применении небольшого количества крупных орудий,стреляющих бронебойными снарядами по броне противника и в нанесении последнему сокрушающего удара тараном.Наличие небронированных бортов в оконечностях корабля считалось допустимым в виду малой скорострельности и ограниченной меткости современной артиллерии.

РАЗВИТИЕ БРОНЕНОСНЫХ КОРАБЛЕЙ
ДО ПОЯВЛЕНИЯ "ДРЕДНОУТОВ"

Тип корабля	Название и флаг	Год пост.	Вод.из т.	Скор. узл.	Артиллерия мм	Бронирование мм	Примечание
Батарейные броненосцы /I859-I865/	"La gloire" (фр.)	I859	5600	I2,8	32-I60	б.I20	Дерев.корпус
	"Warrior" (анг.)	I86I	9000	I4,3	I0-228,I6-I70	б.II4	Жел.корп.броня лишь в ср. части корп.
	"Bellerophon" (анг.)	I866	7550	I2,4	I0-203, 4-I52	б.I52,р- [illegible]	Железн. корпус
	"König Willhelm" (герм.)	I868	9750	I4,5	22-240/20,I-I50/80	б. 305-I[illegible], бш. 203	Железный корпус
Барбетные корабли /I864-I880/	"Océan" (фр.)	I865	7480	I4,0	4-270,6-240	б.200	Дерев.корпус
	"Redoutable" (фр.)	I876	9437	I4,6	2-320,4-270	б.356	Кор.жел.и стал.
	"Am. Duperré" (фр.)	I879	II209	I4,2	4-340,I4-I40	пояс 559-I52,барб. 305,пал.65	Корп.стал.и жел.
Казематные корабли /I864-I880/	"Hercules" (анг.)	I867	8680	I4,6	8-254,2-228,2-I78,2-I52,6-I20,22-6фн	б.228-I52,пал.75	Жел.кор.бор. вп.и сзади казем.втян.вн.
	"Audacious" (англ.)	I870	6I00	II,6	I0-228,8-I02,4-6фн	пояс 203-I02,каз.I52	Жел.кор.казем. в 2 яруса
	"Alexandra" (англ.)	I875	9490	I4,3	2-305,I0-254	пояс 305-I52,тр.203-I30,каз.305-203,пал. 40.	Жел.кор.казем.в 2 яруса
Мониторы /I86I-I870/	"Kaiser" (герм.)	I874	7676	I4,4	8-260	пояс 254-I27,каз.203	Железный корпус
	"Monitor" (США)	I862	I200		2-290	борт I27,бш-203,плл 25	Низк.борт,выст.над под час. корп.,отсут.ран.и надстроек
	"Rolf Krake" (Дан.)	I863	I350	I0,5	4-200	борт II4	
Башен.броненосцы /I868-I878/	"Captain" (англ.)	I869			4-305/I2	пояс I80	Жел.низк.корп.полн.пар.воор пл.морех.кач.
	"Monarch" (англ.)	I869	8950	I5,0	4-305/I2,2-228/I4 4-I2 фн,I0-3 фн.	пояс 203-I25,бш.254 р. 203	Жел.кор.высок.борта полн. пар.воор.
	"Gr. Kurfürst" (герм.)	I872	6663	I4,0	4-260,2-I70	пояс 240-I05,каз.203, бш.254	Жел.кор.I70 мм по одной в носу и корме.
Бруств.мониторы /I872-I89I/	"Devastation" (анг.)	I873	9330	I4,0	4-254/32,6-6 фн -8/3 фн	пояс 305-228,бр.305 -254,бш.305-I52,пал. 50-75	Жел.низкоб.корп.выс.ср.надстр.пар.воор.отсутствует
	"Dreadnought" (англ.)	I875	I0820	I3,7	4-3I5/30,4-6 ф. I2-3 фн.	пояс 356-330,бш.356, пал.50-75	Бруств.явл.прод.корп.
Кор.с центр. цитаделью /I876-I887/	"Sachsen" (герм.)	I877	744I	I5,0	6-260/22,8-88	б.406,пал.75	Одна нос.башня,дл.цитадели 0,34 ок.не бр.и защ.лишь кар.палуб
	"Inflexible" (англ.)	I88I	II880	I2,8	4-406/I8,8-I02 4-6 фн,2-3 фн.	б.6I0,бш.458,пол 75	Диаг.расп.баш.дл.цит.0,3 окон.не бр.и защ.только 75 мм кар.пал.выс.надв.бор.сн.
	"Victoria" (англ.)	I887	I0470		2 I-254, I2-I52	б.458,бш.458	
Эскадр.броненосцы /I890-I907/	"Trafalgar" (англ.)	I890	II940	I6,7	4-320/ , 6-I52 8-6 фн	б.508-457,бш.457 тр.406,пал.75 р.354	
	"Royal Sovereign" (англ.)	I892	I4I50	I7,5	4-343/30,I0-I52/40	б.456-356,барб.432-406,каз.I52,тр.406 пал.75	343 мм уст.попарн. в овал. барб.расп.в нос.и корм.част цитадели
	"Majestic" (англ.)	I895	I4900	I7,5	4-305/40,I2-I52/ I8-I2 фн.I2-75	б.229 гарв.тр.356ст барб.356ст,каз I52 пал.65	брон.пал.скл.к борт.
	"Kanopus" (англ.)	I899	I2950	I8,2	4-305/ I2-I52/ I0-I2 фн.	б.203-I52,тр.305-I52 каз.I52-50,барб.254, п.50-I25	введена тонк.защита надв. борта в нос.части.
	"Duncan" (англ.)	I90I	I4000	I9,0	4-305 /I2-I52/ I2-I2 фн.	б.I78,барб.280,пал. 50,ср.25,н-25-50	нос.окон.защ.брон. 50-I00 мм
	"Micasa" (яп.)	I900	I5352	I8,0	4-305/45,I4-I52/ 20-75,8-47	б.н.п.228-I02,барб. 254	постр.в Анг.у Виккерса.
	"Цесаревич" (русск.)	I90I	I2900	I8,0	4-305/40,I2-I52/ 20-75,I6-47	б.н.п.250-I70,в.п. 200хI50,бш.254,пал. в.38,п.60	постр.в Тулоне во Франции
	"Бородино" (русск.)	I903	I3520	I8,0	4-305/40,I2-I52/ 20-75,I6-47	б.н.п.I80-I52,в.п. I52-I02,бш.254,пал. в 40,п.65	
	"Deutschland" (герм.)	I904	I3200	I8,0	4-280/40,I4-I70/ 20-88,4-37	б.н.п.228-I02,тр.I80 каз.I70,бш.250,пал. в.30.н.75	ув.кал.ср.арт. до I70 мм
	"King Edward" (англ.)	I903	I6500	I9,0	4-305/40,4-230 I0-I52/45,I4-76	б.н.п.228-I02,в.п. 203-I02,тр.305 каз. I80,бш.305 п.-	появ.промеж.калибр. /230 мм/
	"Евстафий" (русск.)	I906	I2840	I6,0	4-305/40,4-203/50 I2-I52,I4-75,6-47	б.н.п.228-I80,вп.I52, каз.I52,тр.I80,	пром.кал./203/
	"Lord Nelson" (англ.)	I906	I6750	I8,5	4-305/45,I0-230, I5-76,I6-47	б.н.п.305-I02,вп.203-4 тр.305,каз.I80,бш.305	исч.средн.кал.
	"Андрей Первозван." (русск.)	I906	I7400	I8,0	4-305/40,I4-203/ I2-I20,4-47	б.н.п.280-I02/вп.I27-88 к.I25-88,бш.203 п. 60 + 60	исч.средн.кал.пр.кал.ув. до I20мм

ВЛ
РАЗ
РАЗ
ЕР

ней
тер
раз
ока
вое
бро

арт
вел
Кал
до
раб
жел
нен
лял

бро
[illegible]

ня
20-

вс
Зв
150
ст
пу
да
по
ла
ст
пе
сп
ст
ви

мо
ст

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЙ НА РАЗВИТИЕ БРОНЕНОСНЫХ КОРАБЛЕЙ. ИЗОБРЕТЕНИЕ ТОРПЕДЫ. РАЗВИТИЕ АРТИЛЛЕРИИ И БРОНЕВОГО ДЕЛА. КРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД В РАЗВИТИИ БРОНЕНОСНЫХ КОРАБЛЕЙ В 70-х-80-х ГОДАХ 19-го СТОЛЕТИЯ.

Семидесятые годы 19-го века - период начала высшей стадии капитализма - эпохи империализма, характеризуется рядом технических усовершенствований в различных областях военного и военно-морского дела, оказавших непосредственное влияние на современное военное кораблестроение и, в частности, на постройку броненосных кораблей и их боевое использование.

Начавшееся еще в 60-х годах с введением нарезной артиллерии, соревнование между снарядом и броней привело к росту калибров артиллерии и толщины брони. Калибр крупной артиллерии вырос с 240 мм в 1863г. до 460 мм в 1876 г. на итальянских броненосных кораблях типа " Duilio ". В ответ на это, толщина железной брони выросла до 610 мм на английских броненосцах типа " Inflexible " постр. 1880г., что являлось пределом однородного слоя железа.

В 1875 г. французы перешли на мягкую стальную броню, толщина которой на броненосце " Amiral Duperré " постр. 1879 г. дошла до 550 мм.

В 1877 г. появляется в Англии сталежелезная броня / compound /, сопротивляемость которой на 20-25% выше железной.

После этого соревнование между снарядом и броней вступило в новую фазу качественного соревнования. Ввиду малой живучести громадных пушек калибра 400-450 мм, артиллеристы переходят на меньшие калибры, стремясь добиться увеличения пробивной способности путем увеличения начальной скорости снарядов благодаря введению в 1877 г. медленно горящих малодымных порохов и удлинения каналов орудий. В 1875 г. тяжелая артиллерия переходит с ручного на механический станок. Ввиду бессилия гранат против стальной брони, переходят на толстостенные бронебойные, а затем на сплошные снаряды, снаряженные песком. Тем не менее стальная броня, доходившая до 457 мм, остается неуловимой для артиллерии.

В 1885 г. введение бездымного пороха дает возможность значительного увеличения начальной скорости и, в связи с этим, пробивной способности снаря-

дов. Одновременно появляются пикриновые составы/мелинит, экразит/ для снаряжения фугасных и бронебойных снарядов. При большой небронированной площади надводного борта, разрушающее действие на нее фугасных снарядов, снаряженных мелинитом начинает играть существенную роль, заставляя увеличивать площадь, покрытую броней, за счет утоньшения последней. Чтобы противостоять возрастающей мощи артиллерии является необходимым добиться качественного улучшения брони. В 1889 г. в германском флоте начинают применяться сталеникелевые броневые плиты Круппа, а в 1890 г. повсеместно происходит переход от сталежелезной к стальной броне. В 1892 году появляется новый вид брони из цементированных плит никелевой стали, предложенный американцем Гарвеем. Сопротивляемость гарвеированной брони вырастает на 30% по сравнению со сталежелезной броней, что дает возможность, уменьшив толщину брони, увеличить площадь бронированного борта. Казалось, броня вновь победила снаряд, однако, изобретение в 1894 году в России бронебойного наконечника для снарядов, быстро реализованное во всех флотах, вновь дает возможность борьбы снаряда с броней. Как бы в ответ на это в 1895 г. завод Круппа в Германии, совершенствуя способ изготовления цементированной брони, дает крупповские плиты из хромоникелевой стали, специально термически обработанные, цементированные и закаленные. Сопротивляемость их оказывается на 16% более гарвеированных. Эти броневые плиты с небольшими улучшениями применяются по настоящее время.

Наряду с этим соревнованием между снарядом и броней, большую роль в развитии броненосных кораблей в период 70-80-х годов сыграло появление нового морского оружия - торпеды.

Первая торпеда была построена в 1866 г. Р.Уайтхедом. Несмотря на малую скорость хода /6-7 узл./, малую дальноходность, не превышавшую 650 м, малый вес заряда /8 кг/, а также недостаточную надежность хода по глубине и по направлению, торпеда, по мере ее развития и усовершенствования уже вскоре стала серьезным тактическим фактором.

Торпеда являлась новым видом оружия, способным разрушать наиболее уязвимую, недосягаемую для артиллерийских снарядов подводную часть корабля. Опасность от поражения торпедами вынуждала к увеличению боевых дистанций. С увеличением дальности торпед, эти дистанции естественно должны были также расти.

Увеличение боевых дистанций требовало увеличения дальнобойности артиллерии и влекло за собой потерю тараном его боевого значения, хотя вплоть до русско-

японской войны корабли продолжают строить с тараным образованием носа.

Будучи устанавливаемо на больших боевых кораблях /преимущественно в виде подводных торпедных аппаратов/,торпедное оружие требует постройки специальных кораблей-миноносцев,обладающих малыми размерами и большой скоростью хода.Постройка миноносцев пред"явила совершенно новые требования к машиностроению. Тяжелые и имеющие большие габариты машины и котлы, устанавливавшиеся до этого на броненосных кораблях, оказались непригодными для миноносцев,и промышленность была поставлена перед задачей дать быстроходные и легкие поршневые машины,а также легкие,но мощные тонкотрубные котельные установки.

Приобретенный на постройке миноносцев опыт переносился на постройку больших кораблей и приводил к общэму под"ему судостроительной техники. Совершенствуются машинные и котельные установки броненосных кораблей,в связи с чем растет их скорость хода.

Развитие миноносцев и связанная с этим опасность торпедных атак,заставляют вооружать большие корабли противоминной артиллерией,основным требованием к которой является скорострельность.Появляются скорострельные пушки,сначала самых малых калибров.Опыт постройки скорострельных пушек мелкого калибра переносится в дальнейшем и на орудия среднего калибра до 203 мм орудий включительно.

Скорострельные орудия среднего калибра,стреляющие фугасными снарядами по небронированным частям кораблей,становятся серьезным фактором морского боя и ими вооружаются все большие корабли наряду с тяжелой артиллерией крупного калибра.

Необходимость защищать подводную часть корпуса от торпед заставляет разрабатывать и совершенствовать средства,обеспечивающие непотопляемость кораблей/водонепроницаемые переборки,внутренние продольные броневые переборки,кафердамы и т.д./.Опасность,грозящая от разрушения небронированной надводной части фугасными снарядами,заставляет увеличивать площадь брони за счет ее утоньшения и применения брони более высокого качества.

Следующие одно за другим изобретения и усовершенствования в различных областях боевой техники,беспримерно быстрое по сравнению с предшествующим периодом развитие артиллерии,бронирования,конструкций кораблей,машинных установок и,наконец,появление нового оружия - торпеды приводят к тому,что подвергаются

ломке и ревизии все установившиеся взгляды как на строительство кораблей,так и на их боевое использование.Возникают сомнения в целесообразности дальнейшей постройки дорогостоящих броненосных гигантов.

... "нет ни малейшей причины огорчаться,видя, как соперничество между панцырем и пушкой доводит военный корабль до степени совершенства,на которой он делается столь же неуязвимым,сколь негодным к употреблению"...

" Это будет,повидимому,достигнуто усовершенствованием самодвижущихся торпед - последнего дара крупной промышленности военно-морскому делу;громаднейший броненосец побеждался бы тогда маленькой торпедой",писал Ф.Энгельс в 1878 г.

Во Франции появляется,так называемая "молодая школа" / Jeune ecole /,которая проповедует отказ от больших броненосных кораблей в пользу небронированных быстроходных кораблей ограниченного водоизмещения.В России взгляды " молодой школы" в свое время поддерживал адмирал С.О.Макаров.

В итоге всего этого,в период 70-80-х годов броненосные корабли переживают острый кризис в своем развитии.

ЭСКАДРЕННЫЕ БРОНЕНОСЦЫ.

/ 1890-1906 г.г./

Крупнейшим событием в развитии военного кораблестроения явилась постройка в Англии в 1890 г.двух броненосцев " Trafalgar " и " Nile", которые явились как бы итогом развития техники за предшествующий период и положили начало новому типу линейного корабля - "эскадренному броненосцу",просуществовавшему с теми или иными усовершенствованиями вплоть до появления в 1906 г.линкоров-дредноутов.По образцу " Trafalgar " была начата постройка эскадренных броненосцев всех крупных флотов,за исключением французского.

Характерными особенностями "стандартного" типа эскадренного броненосца были нижеследующие:

благодаря выигрышам в весе на корпусе и броне поясная броня простиралась почти на 3/4 длины корабля и заканчивалась траверзами;в оконечностях ставилась на 2 м ниже ватерлинии карапасная палуба.Выше главного броневого пояса шел броневой каземат также с броневыми траверзами и горизонтальной броней свер-

ху. Промежутки средней палубы также бронировались. Еще выше ставился верхний каземат для средней артиллерии, по концам которого с носа и с кормы располагались башни крупного калибра. Указанная система бронирования была полностью воспринята и осуществлялась, главным образом, на английских и германских кораблях того времени.

На броненосцах типа " Trafalgar " впервые было обращено внимание на сохранение боевой пловучести и остойчивости корабля. При разрушении артиллерийским огнем оставшихся незабронированными незначительных частей борта в оконечностях терялась лишь небольшая часть площади грузовой ватерлинии, т.к. большая часть ее была защищена броней. Защита от подводных взрывов достигалась путем деления подводной части корабля поперечными и продольными переборками на ряд водонепроницаемых отсеков.

Артиллерийское вооружение состояло обычно из четырех орудий крупного калибра /начиная с эскадренных броненосцев типа " Majestic " постр.1895 года, наиболее распространенными орудиями крупного калибра становятся 305 мм пушки. Только германский флот вводит у себя 280 мм артиллерию крупного калибра, который придерживается вплоть до линкоров-дредноутов 2-й серии типа "Гельголанд" постр.1909 года /и средней артиллерии калибра 152-170 мм/. Кроме этого устанавливается противоминная артиллерия 75-88 мм калибра и разнообразная мелкокалиберная скорострельная артиллерия.

Последующие усовершенствования в постройке английских эскадренных броненосцев выразились в следующем:

появление поршневых машин двойного, а затем тройного расширения, а также повышение давления пара в котлах, позволили увеличить скорость хода с 14 до 18-19 узлов.

Устройство броневой палубы со скосами к бортам и утоньшение бортовой защиты за счет применения гарвеированной брони, дали возможность на броненосцах типа " Majestic " /постр.1895 г./ увеличить высоту броневого пояса с 2,1 до 3,6 м.

На следующей серии броненосцев типа " Canopus " /постр.1899 г./ была осуществлена защита носовой части корабля тонкой броней во избежание образования больших разрушений фугасными снарядами, наливания корпуса водой и связанной с этим потери скорости хода. На этих же кораблях были впервые установлены водотрубные котлы системы Бельвиля.

На кораблях типа " *Duncan* " /постр.1901 г./ индикаторная мощность машин была доведена до 18000 л.с.,в связи с чем скорость хода их возросла до 19 узлов.Носовая оконечность этих броненосцев была защищена броней,имеющей толщину 50-100 мм.

Французское броненосное кораблестроение шло несколько отличными путями,и французские эскадренные броненосцы являлись логическим развитием ранее появившегося типа барбетного броненосного корабля. Французская система бронирования заключалась в наличии толстого,но узкого броневого пояса,расположенного по всей длине корабля,на уровне верхней кромки которого шла 75 мм горизонтальная броневая палуба. На уровне нижней кромки броневого пояса ставилась более тонкая /противоосколочная/броневая палуба. Заключенное между ними,защищенное броней пространство,/т.н. " *Entrepout celulaire* ",разделенное в целях сохранения пловучести корабля водонепроницаемыми переборками,служило защитой расположенных ниже жизненных частей корабля и отделяло их от верхней надводной части/. Кроме того,осуществлялась групповая защита /"островками"/ артиллерии,подачи и погребов. Значительная часть высокого надводного борта оставалась при этом ничем не защищенной от действия фугасных снарядов.Высокий надводный борт и надстройки приводили к невыгодному увеличению силуэтов кораблей.

Италия,приступив сразу к постройке крупных кораблей,построила в 1876-78 г.г.два броненосца типа „*Inflexible*"-„*Duilio*" „ и„ *Dandolo*" ,вооруженных каждый четырьмя 457 мм в двух диагонально расположенных башнях и имевших броню цитадели.

Затем в 1880-83 г.г.были построены два броненосца по 14.000 т. "*Italia*" и " и "*Lepanto* ",которые совсем не имели бортовой брони,а только 75 мм палубу по всей длине корабля. Кроме того,были забронированы основания дымовых труб и подачная труба к верхнему диагональному брустверу,за которым были расположены четыре 431 мм орудия. Скорость хода этих броненосцев составляла 18 узлов.Вернувшись после этого к типу броненосцев,подобному английским,итальянцы становятся в 1903-06 г.г.на путь увеличения скорости хода броненосных кораблей,идя ради этого на уменьшение количества орудий крупного калибра,уменьшение веса корпуса и облегчения бронирования.

БРОНЕНОСНОЕ КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ В РОССИИ.

Свое броненосное кораблестроение Россия начала с постройки в 1863 году двух деревянных фрегатов "Севастополь" и "Петропавловск",обшитых по борту 100 мм броней.В том же году в Англии была заказана броненосная железная батарея "Первенец" с броневым поясом 112 мм по всему борту.

После этого Россия начала постепенно развивать железное кораблестроение у себя,построив сначала две броненосных батареи по типу "Первенца",получившие названия "Кремль" и " Не тронь меня" и десять однобашенных мониторов типа "Ураган" водоизмещением 1.565 т.,вооруженных двумя 228 мм орудиями.Вслед за этим в 1867 г.были построены два двухбашенных монитора "Русалка" и "Чародейка" водоизмещением в 2.100 т ,четыре башенных броненосца береговой обороны по 3.800 т.,вооруженные 280 мм орудиями и броненосный фрегат "Князь Пожарский" по типу английского казематного броненосца " *Bellerophon* ".

В 1872 г. был спущен на воду большой броненосец "Петр Великий" по типу английского броненосца " *Devastation* ",имевший водоизмещение 10.105 т,скорость хода 14,3 узла.Вооружение его состояло из двух двухорудийных башен калибра 305 мм,и толщина бортовой брони равнялась 356 мм.Этот корабль б ы л одним из сильнейших для своего времени. Оригинальной конструкцией отличались две совершенно круглых броненосных батареи "Новгород" и "Адмирал Попов", построенные в 1873 г.и называемые "поповками" по имени предложившего их адмирала Попова. Они имели водоизмещение около 3.000 т ,малую осадку и были вооружены каждая двумя 280 мм орудиями,помещенными в центре и имевшими круговой обстрел.Однако,они оказались мало мореходными и дальнейшего развития э т а идея не получила. После постройки "Петра Великого" наступил перерыв в постройке крупных броненосных кораблей,продолжавшийся вплоть до 1886 г.,когда были заложены в Черном море три однотипных броненосца "Чесма","Синоп" и " Екатерина П",имевшие водоизмещение около 11.000 т.,скорость хода 15 узлов и вооруженные шестью 305 мм орудиями в 30 калибров длиной и семью 152 мм и двенадцатью скорострельными пушками мелкого калибра.Эти корабли имели поясную броню борта толщиной 305 мм,выше которой стояли два каземата.Верхний каземат имел треугольную форму,служа барбетом для 305 мм орудий,расположенных попарно по его углам.

В 1887-89 г.г.в Петербурге были построены два однотипных броненосца "Александр II" и "Николай I", имевшие водоизмещение 9.600 т ,скорость 15,5 узлов и вооруженные двумя 305мм орудиями в одной носовой башне и четырьмя 228 мм в бортовых казематах.

За ними следует постройка в 1890 г.черноморского броненосца "Двенадцать Апостолов", а в 1891-94 г.г.броненосцев "Наварин" и близкого с ним по типу "Сисой Великий"."Наварин",имевший водоизмещение 10.200 т.,две двухорудийных башни с 305 мм орудиями в 35 калибров длиною и в середине между ними броневой каземат с восемью 152 мм орудиями был построен по образцу английских броненосцев типа "Trafalgar" и послужил в дальнейшем типовым кораблем,повлиявшим на постройку ряда кораблей вплоть до русско-японской войны.

В 1892 г. для Черного моря был построен "Георгий Победоносец" по типу "Чесма",но со скоростью хода 17 узлов.В 1893 г.в Николаеве был построен по типу "Наварина" броненосец "Три Святителя",водоизмещение которого выросло до 13.320 т.,за счет увеличения скорости хода до 17 узлов и увеличения толщины броневого пояса до 457 мм.

В 1894-95 г.г. были построены три однотипных броненосца "Полтава","Севастополь" и " Петропавловск", у которых средняя артиллерия была увеличена по сравнению с "Наварином" на четыре орудия,скорость хода была 17 узлов и водоизмещение соответственно было 11.350 т.

В 1896 г.в Черном море был построен "Ростислав", у которого вместо восьми орудий 152 мм калибра в среднем каземате,как у "Наварина",было установлено четыре двухорудийных башни того же калибра.Чтобы не перегрузить корабль,305 мм орудия на нем заменили 254 мм.

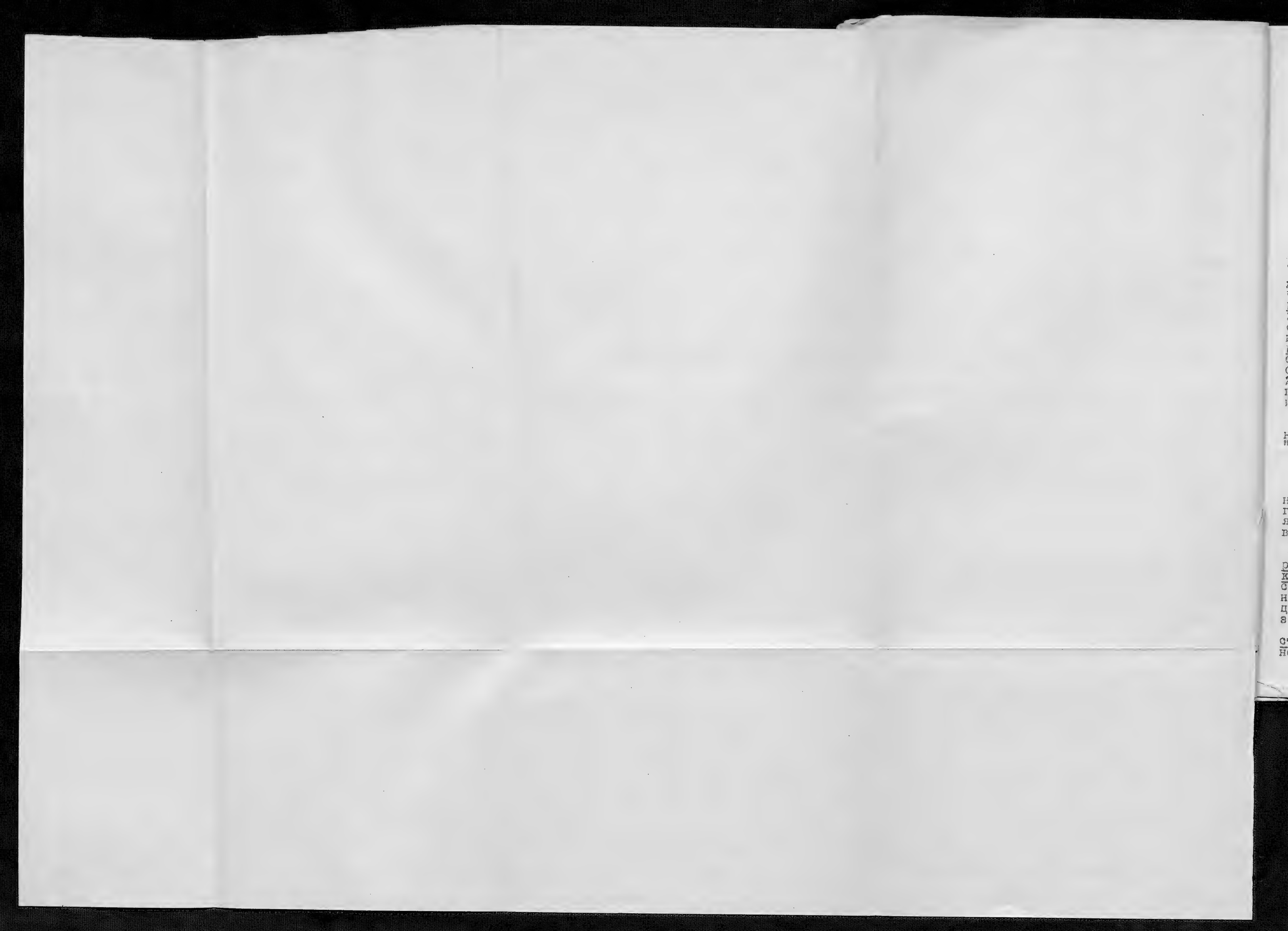
На следующей серии кораблей "Ослябя","Пересвет" и "Победа",построенной в 1898-1900 г.г.была впервые в России установлена гарвеированная бортовая броня, в связи с чем толщину ее уменьшили до 228 мм.Нижняя палуба имела скосы к бортам.Скорость хода была увеличена до 18 узлов. Артиллерия состояла из четырех 254 мм орудий в 45 калибров длиной и одиннадцати 152 мм орудий. Противоминный калибр был увеличен до 75 мм.

В 1900 г.в Черном море был спущен на воду броненосец "Князь Потемкин Таврический", имевший водоизмещение 13.500 т ,скорость хода 16 узлов и вооружен-

РАЗВИТИЕ БРОНЕНОСНОГО КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ

В РУССКОМ ФЛОТЕ.

	Год спус.	Водоизм. т.	Скорость хода узл.	Артиллерия			Бронирование				Примечание
				крупн.	средняя	противомин.	борт мм	казем. мм	башни мм	палуба мм	
" Первенец" /3/	1863	3.600	8	6-203 обр.	6-152 обр.67 1-152/35	2-47 Г, 2-37 Г, 4-9 фн 2-4 фн	114	-	-	-	Плов.батареи
" Смерч " /11/	1864	1.565	8	2-228обр.67	-	4-37 Г	114	-	-	-	Брон.б.о.монит.типа
"Чародейка" /2/	1867	2.100	8,5	24-228 " 67 2-228 " 77	-	2-47 Г 3-37 Г	114	-	-	-	-"- -"-
"Адм.Лазарев"	1867	3.800	10,5	3-280 " 77	-	5-47 Г 2-37 Г	114	-	-	-	Баш.брон. б.о.
"Петр Великий"	1872	10.105	14,3	4-305,6 фн	-	6-4 фн 2	пояс 356	бруст.76	-	-	Бруст.брон.типа "Devastation"
" Чесма "	1886	11.000	15	6,305/30 попарн. по угл.в каз.	7-152/35	8-47 Г 4-37 Г	пояс 406-203	в.305 п.305	барб.305	кар.60	Верх.каз.треуг.форм. бор.по угл.6.305 мм.
"Двенадцать Апостолов"	1890	8.433	16	4-305-30	4-152/35	12-47 Г 4-37 Г	пояс 354-305	в.125 н.305	305-254	кар.52-60	
" Николай I "	1887	9.670	15,5	2-305/30 в нос.башне 4-228/35 в борт.казем.							
" Наварин "	1891	10.200	15,5	4-305/35	8-152/35	18-47,10-37					Эск.брон.по типу "Trafalgar"
"Георг.Победонос"	1892	11.940	17	6-305/35	7-152/35	8-47	п.406-203	в.305 н.305	бар. 305	кар.60	типа "Чесма"
"Три Святителя"	1893	13.320	17	4-305/40	8-152/35 4-120/45	10-47 34-37	~~10-47~~ ~~34-37~~	вп.406 нп.458-406	в. 125	406	
"Полтава"	1894	11.350	17	4-305/40	12-152/45	12-47 24-37					Развитие типа Навар.
"Ростислав"	1896	8.700	16	4-254/45	8-152/ 45	12-47 14-37	пояс 368-254	нижний 130	254	кар.52-75	
" Ослябя "	1898	12.674	18	4-254/45	11-152/ 45	20-75 20-47 6-37	п. гарв. 228				
" Цесаревич"	1901	12.900	18	4-305/40	12-152/ 45 в 6 башн.	20-75 16-47 6-37	вп.200-125 нп 250-170 кр.	-	254	в;38,н.60	Постр.в Тулоне /Фр./
" Ретвизан"	1900	12,900	18	4-305/40	12-152 /45	20-75 20-47,6-37	п.203				Постр.в Филадельфии США
" Бородино"	1903	13.520	18	4-305/40	12-152/ 45 в 6 баш.	20-75,16-47					Разв.типа "Цесаревич"
" Потемкин-Тавр".	1900	12.480	16	4-305/40	16-152/ 45	14-75,10-47	в.п.152 н.п.228	в.125, н.152	254	в.60,н.15	
" Слава "	1903	13.500	18	4-305/40	12-152/ 45	20-75	вп.152-102 вн 290-145	в.125 н.152	254	в.52-38 н.70-45	Ул.типа "Цесаревич"



ный четырьмя 305 мм орудиями в 40 калибров длиной, шестнадцатью 152 мм и четырнадцатью 75 мм. Бортовая броня его из гарвеированной стали имела толщину: нижний пояс - 228 мм, верхний пояс - 152 мм и каземат - 125 мм.

Все эти корабли, начиная с "Наварина", имели, таким образом, английскую систему бронирования: поясная броня борта и броневой каземат в средней части корабля и карапасная палуба в оконечностях. Исключение составлял лишь "Ростислав", не имевший каземата.

В 1899 г. во Франции в Тулоне был заказан и в 1901 г. спущен на воду эскадренный броненосец "Цесаревич" водоизмещением 12.900 т со скоростью хода 18 узлов, вооружение которого состояло из двух двухорудийных башен 305 мм, двенадцати 152 мм в шести двухорудийных бортовых башнях и двадцати 75 мм, расположенных в незащищенной броней батарейной палубе. Будучи забронирован по системе, принятой французами, корабль этот имел идущий по всей длине броневой пояс 250-200 мм в средней части корабля и 125-170 мм в оконечностях. Верхняя палуба имела толщину 37 мм, а нижняя - 60 мм. Загибаясь у бортов вниз, последняя образовывала в 2-м от борта броневую продольную переборку для защиты от подводных взрывов. Башни и их барбеты были защищены у крупной артиллерии броней 254 мм, у средней артиллерии - 152 мм. Высокий борт выше поясной брони и надстройки не были защищены, за исключением боевой рубки, имевшей броню 254 мм.

"Цесаревич" послужил прототипом для серии броненосцев "Бородино", "Александр III", "Суворов", "Орел" и "Слава", построенных в России в 1902-04 г.г.

ОПЫТ МОРСКИХ ВОЙН КОНЦА XIX СТОЛЕТИЯ.

Конец XIX века ознаменовался двумя морскими войнами, в которых скорострельная артиллерия и новые фугасные снаряды впервые нашли боевое применение. Опыт японо-китайской войны 1894 г. привел к следующим выводам:

1. многочисленная скорострельная средняя артиллерия кораблей побеждает недальнобойную артиллерию крупного калибра, обладающую к тому же малой скорострельностью. Малая скорострельность и техническое несовершенство крупной артиллерии, по заявлению японцев, сделали их 305 мм пушки во время боя лишним грузом;

2. толстая, даже сталежелезная броня хорошо противостоит снарядам даже крупных калибров. В то же время незащищенные броней части борта и надстройки легко

подвергаются разрушению фугасными снарядами противника. В результате фугасного действия снарядов, попавших в корабль, возникают многочисленные пожары, с которыми трудно справиться;

3. торпеды с больших кораблей не могут быть использованы. Китайцы стреляли/находясь под артогнем/из надводных торпедных аппаратов, стремясь избавиться от торпед в бою;

4. таран утратил свое прежнее боевое назначение. С увеличением дальнобойности артиллерии, сближение с целью до таранного удара представляется случаем маловероятным.

В итоге, главным оружием в борьбе с противником признается средняя артиллерия калибра около 152мм. Крупной артиллерии отводится вспомогательная роль с задачами: пристрелки на больших дистанциях предельных или превышающих дальнобойность средней артиллерии, а также, при сближении с противником на короткую дистанцию - пробивание бронебойными снарядами поясной брони противника вблизи ватерлинии, чтобы этим нарушить пловучесть кораблей противника.

Сражение при Сант-Яго-де-Куба во время испано-американской войны 1898 г. подтвердило, в основном, те же положения. Бой происходил на дистанциях от 26 до 16 кабельтовых. Скорострельность американских орудий среднего калибра, по свидетельству очевидцев, оказалась даже излишней, т.к. развивалась в ущерб меткости огня. Из этого боя был сделан вывод в пользу увеличения калибра средней артиллерии.

СОСТОЯНИЕ МОРСКОЙ АРТИЛЛЕРИИ РУССКОГО ФЛОТА К НАЧАЛУ XX СТОЛЕТИЯ.

В условиях происходившего соревнования между снарядом и броней, в 90-х годах XIX века, в русском флоте был введен на вооружение облегченный снаряд с увеличенной начальной скоростью. Относительный вес снаряда, бывший у старых снарядов образца 1886 г. около 16,0 у новых снарядов образца 1892 г. уменьшился до 11,7 / для 305мм и 152 мм орудий/ и до 10,6 для 203 мм орудий. Эта замена была произведена в расчете на малые дистанции решительного боя /порядка 10-15 каб/ и обосновывались следующими соображениями:

а/ увеличения начальной скорости снаряда/на 14-21% /,

б/ увеличение настильности траектории, что признавалось выгодным в связи с трудностью определения дистанции до быстродвижущихся целей;

в/ увеличение в связи с этим меткости стрельбы, особенно на малых и средних дистанциях /согласно правил артиллерийской службы того времени, дистанции до 7 каб. считались малыми, от 7 до 15 каб. - средними и свыше 15 каб. - большими/;

г/ орудия с комплектом более легких снарядов давали некоторую экономию в весе и в стоимости;

д/ ожидаемая пробивная способность /для дистанций порядка 10 каб/ у легких снарядов получалось выше, чем у тяжелых.

В результате, в конце XIX века русский флот имел наиболее легкие пушки и снаряды, по сравнению с другими флотами.

Стремление увеличить пробивное действие снарядов по броне нашло свое дальнейшее выражение во введении бронебойных снарядов для всех калибров, включая 47мм. Толстостенные русские снаряды как фугасные, так и бронебойные, обладали наименьшим % взрывчатого вещества по сравнению со снарядами, принятыми в других флотах.

Флоты	Вес 305 мм ор. в т.	Нач. скор. фут/сек.	Снаряд		
			относит. вес	Сод. взр. вещ. в%	
				фугас. снар.	бронебойн. сн.
Русский...	43	2.600	11,7	3,5	1,5
Английский	50	2.650	13,6	9,0	2,0
США......	52	2.600	13,9	6,5	2,5
Американск.	48	2.700	12,1	6,0	1,5
Японский..			13,4	9,5	5,0

Между тем, с заменой селитроугольного пороха бездымным, получилась возможность увеличить начальную скорость при одновременном увеличении веса снаряда, в связи с чем дальнобойность увеличивалась почти втрое. С введением в конце XIX века новых взрывчатых веществ, фугасное действие снаряда приобретает

первостепенное значение. Во флотах других государств появляются новые более тяжелые и скорострельные пушки и тонкостенные снаряды с большим % начинки.

Если малый вес русских снарядов первоначально оправдывался большей энергией при ударе на малых дистанциях, то к началу XX века русский флот оказался вооруженным наиболее легкой артиллерией, причем русские снаряды помимо слабого фугасного действия оказались менее дальнобойными и менее меткими на всех дистанциях. К тому же они имели неудовлетворительные взрыватели, обладавшие малой чувствительностью.

Увлечение идеями ближнего боя оказалось также в подготовке остальной материальной части русской артиллерии /отсутствие оптических прицелов, малые углы возвышения орудий/ и в боевой подготовке кораблей /учебные артиллерийские стрельбы велись исключительно на малых дистанциях обычно не свыше 15 каб./ Методы стрельбы были разработаны лишь для дистанций до 20 кабельтовых. В правилах управления огнем для стрельб на дистанциях свыше 20 каб. почти никаких указаний не имелось, кроме самого общего порядка, вроде того, что "если расстояние велико, то огонь корабля начинается пристрелкой". Прицелы для пристрелочных выстрелов давались, исходя из показаний дальномеров. Наличие рассеивания снарядов, особенно ощутимое на больших дистанциях, вовсе не учитывалось. Все делалось в расчете на короткие дистанции боя.

Между тем, фактические дистанции боя оказались: в бою при Ялу в 1894 г. 20-30 каб. и ниже, в сражении при Сант-Яго-де-Куба в 1898 г. от 26 до 16 каб. В последующем, во время морских сражений русско-японской войны 1904-05 г.г. дистанции оказались еще выше: бой 10 февраля /27 января/ 1904 г. начался на 45-50 каб. и доходил до минимальной дистанции 22 каб., бой в Желтом море 10 августа /28 июля/ 1904 г. начался на дистанции 70 каб., причем в первую фазу боя эскадры сближались до 50 каб., во втором соприкосновении бой происходил на дистанции 60-40 каб. с постепенным сближением до 23 каб., Цусимский бой, начавшись с 55 каб., велся преимущественно на дистанции 30-35 каб. и закончился на 18 каб.

ОПЫТ РУССКО-ЯПОНСКОЙ ВОЙНЫ 1904-1905 г.г.

Русско-японская война, во время которой происходили бои между большими соединениями броненосных кораблей, явилась крупнейшим событием, завершающим первый период существования паровых броненосцев. Опыт этой войны, будучи тщательно изучен всеми военными флотами, оказал исключительное влияние на последующее развитие линейного кораблестроения.

В морских сражениях этой войны встретились современные японские эскадренные броненосцы, построенные на английских верфях или по английским чертежам и вооруженные артиллерией английских образцов с русскими кораблями, новейшее ядро которых составляли броненосцы типа "Цесаревич", весьма сходные по конструкции и защите с современными им французскими кораблями.

Типичным представителем кораблей японского флота являлся эскадренный броненосец "Mikasa", построенный заводом "Виккерс" в Англии. Его водоизмещение составляло 15.350 т, а скорость хода 18 узлов, и вооружение из 4-305 мм орудий в двух двухорудийных башнях, защищенных барбетами, имеющими толщину 356мм над верхней палубой и 254 мм в нижних частях, четырнадцати скорострельных 152 мм орудий, из которых десять расположены были по бортам в верхней цитадели и четыре на верхней палубе в отдельных бронированных казематах. Кроме этого, имелось двадцать 76 мм противоминных орудия и четыре подводных торпедных аппарата.

Броневая защита "Mikasa" состояла из броневого пояса по ватерлинии, имевшего толщину 228 мм в средней части корабля в районе цитадели и постепенно утончавшегося от 180 до 102 в оконечностях. Высота броневого пояса - 2,4 м. Выше броневого пояса по 0,65 длины корабля простиралась поднимающаяся до уровня верхней палубы цитадель, защищенная 152 мм броней. Корабль имел две броневых палубы 25 и 75-125 мм. Незащищенная броней площадь надводного борта в оконечностях была немногим больше 30% против свыше 60% у русских кораблей.

В бою при Цусиме невыгоды системы защиты русских кораблей усугублялись тем, что вследствие перегрузки их осадка увеличилась и толстый, но узкий броневой пояс почти по верхнюю кромку был в воде. В противовес русским, стрелявшим почти исключительно бронебойными снарядами с малым % фугасности, японцы применяли

фугасные,снаряды большого разрушительного действия. Перегрузка отрицательно повлияла также на и без того не особенно хорошую остойчивость русских кораблей. Благодаря обрастанию подводной части и износу машин за время изнурительного перехода из Балтийского моря эскадренная скорость хода русской эскадры упала до 10 узлов против 15 узлов у японцев. В начале боя голова русской эскадры сразу же оказалась охваченной быстроходными кораблями противника. Почти лишенная брони надводная часть кораблей быстро подвергалась разрушению фугасными снарядами. Наличие на кораблях значительного количества горючих материалов /дерево,запасы угля,сконцентрированные в различных помещениях над броневой палубой /давало пищу для возникновения многочисленных пожаров.

Легкая,незащищенная броней противоминная артиллерия была совершенно уничтожена. В то же время толстая поясная броня,повидимому,не пробивалась. Так, например, в броневой пояс эскадренного броненосца "Орел",имевшего толщину от 190 до 46 мм попало двенадцать 305 мм снарядов и его не пробили. Вода проникала внутрь корпусов кораблей через пробоины в надводном борте,корабли кренились и благодаря плохой остойчивости,переворачивались.

В конечном итоге,русско-японская война показала полную возможность использования дальнобойности тяжелой артиллерии в морском бою. Несмотря на то,что главное вооружение броненосцев составляли 152 м/м орудия,в большинстве случаев эскадренные бои происходили на дистанциях почти недоступных для действительного огня этих орудий. Выявилась малая действительность мелкокалиберной артиллерии /меньше 75 мм/ для стрельбы по современным миноносцам в 250-350 т.водоизмещения.

Подтвердилось огромное разрушительное действие фугасных снарядов по незащищенному броней корпусу. Выявилась необходимость обеспечивать не только плавучесть,но и остойчивость кораблей,обеспечивая защиту корабля в целом, независимо от защиты отдельных его жизненных частей.

Выявилось воочию огромное значение превосходства в скорости хода в боевых условиях. Скорость хода показала себя,как важнейший фактор,позволяющий занимать и удерживать выгодные позиции и осуществлять гибкое маневрирование в бою.

РАЗВИТИЕ ЛИНЕЙНОГО КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ ПОСЛЕ РУССКО-ЯПОНСКОЙ ВОЙНЫ 1904-1905 г.г. ПЕРЕХОД К ЛИНКОРАМ ТИПА " ДРЕДНОУТ " С ОДНИМ КРУПНЫМ КАЛИБРОМ ГЛАВНОЙ АРТИЛЛЕРИИ.

Рассматриваемый период характеризуется:

а/ постепенным переходом всех флотов к постройке линкоров с главной артиллерией одного крупного калибра;

б/ изменениями в системе бронирования кораблей на основе боевого опыта русско-японской войны;

в/ увеличением скорости хода кораблей в связи с повсеместным введением паровой турбины в качестве главного двигателя;

г/ повышением живучести кораблей /остойчивости и непотопляемости/ на основе более рациональной постройки корпуса и увеличения размеров кораблей.

Как показал опыт русско-японской войны, средний калибр /порядка 152 мм/, считавшийся главным, при возросших дистанциях боя уже не отвечает своему назначению. В то же время усовершенствование артиллерийских установок приводит к повышению скорострельности и более крупных калибров.

На серии линкоров, построенных после русско-японской войны, наряду с крупным /305 мм/ и средним /152 мм/ калибрами, появляется промежуточный калибр /203-235 мм/. Представителями линкоров этой серии могут служить эскадренные броненосцы: "Евстафий" в русском флоте и " King Edward " в английском.

Следующим этапом является исчезновение среднего калибра при сохранении крупного и промежуточного калибров. /Линкоры "Андрей Первозванный", и "Павел I" в русском флоте и корабли типа " Lord Nelson " в английском /.

Однако, наличие двух калибров главной артиллерии является неудобным и не соответствовало новым методам управления огнем из одного центрального поста. Наблюдение за результатами стрельбы на больших дистанциях требовало одного, и по возможности, крупного калибра снарядов. Логическим завершением переходного периода явилось появление линейных кораблей с одним калибром крупной артиллерии. Первым из

этих кораблей явился английский линкор "Dreadnought", имя которого стало нарицательным, обозначая новый тип линейного корабля, резко отличного по своим тактико-техническим свойствам от эскадренных броненосцев "до дредноутского периода".

Артиллерийское вооружение " Dreadnought " являлось материальным воплощением лозунга, выдвинутого лордом Фишером, " The biggest big gun and the smallest small gun " /крупнейшее из крупных орудий и наименьшее из мелких орудий / - на " Dreadnought'е" были установлены наиболее мощные по тому времени крупные орудия в 305 мм и наименьший калибр противоминной артиллерии для отражения торпедных атак.

Следует отметить, что при последующем переходе всех флотов к постройке новых линкоров по типу " Dreadnought " немцы на первой серии своих линкоров-дредноутов типа " Nassau ", сохранив 280 мм калибр крупной артиллерии, сохраняют так же средний калибр в 152 мм. Этот средний калибр сохраняется и на последующих сериях германских дредноутов, на которых калибр крупной артиллерии был повышен до 305 мм.

Главный калибр на первых дредноутах размещается в 4-6 двухорудийных башнях, конструкции которых постепенно совершенствуются. Трехорудийные башни впервые применяются на кораблях типа "Севастополь" в русском флоте и на итальянских дредноутах.

Скорострельность орудий крупного калибра достигает 1,2-1,5 выстрелов в минуту, а дальнобойность 110-120 кабельтовых.

Наиболее распространенным калибром крупной артиллерии в этот период является 305 мм /12"/. Германский флот придерживается на I-й серии своих дредноутов типа " Nassau " традиционного калибра 280 мм./11"/, что об"ясняется, с одной стороны, целеустремленностью в постройке кораблей применительно к условиям плохой видимости, характерным для Северного моря и, с другой же стороны, хорошими баллистическими качествами германских 280 мм пушек. Следует отметить, что, в отличие от других флотов, немцы сохраняют на своих дредноутах наряду с крупной и противоминной /88мм/ артиллерией - средний калибр 152 мм. На последующих сериях линкоров типа "Helgoland", " Kaiser " и " König " немцы увеличивают главный калибр до общепринятого - 305 мм.

Стремление к дальнейшему увеличению огневой мощи главной артиллерии линкоров приводит к постепенно-

ЭВОЛЮЦИЯ АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ В ПЕРИОД ПОСЛЕ РУССКО-ЯПОНСКОЙ ВОЙНЫ.

Тип корабля	Название и флаг	Год постр.	Водоизм. т.	Скор. хода узл.	Артиллерия			
					крупная	промежут.	средняя	противоминная
Эскадренные Броненосцы	"Queen" (Анг)	1902	16.000	18	4-305/40	-	12-152/45	18-75
	"Слава" (Русс.)	1903	13.500	18	4-305/40	-	12-152/45	16-75
Линейные корабли переходного периода.	"King Edward" (Англ)	1903	16.500	18,9	4-305/40	4-234/45	10-152/45	14-76
	"Евстафий" (Русский)	1906	12.840	16,0	4-305/40	4-203/50	12-152/45	14-75
	"Lord Nelson" (Англ)	1906	16.750	18,5	4-305-45	10-234/50	-	15-76
	"Андрей Первозванный" /русск./	1906	17.400	18,0	4-305/40	14-203/50	-	12-120
Первые линкоры типа "дредноут"	Dreadnought (англ)	1906	17.900	21,0	10-305/45	-	-	24-76
	Nassau (Герм)	1908	17.680	19,5	12-280/50	-	12-152/45	20-88
	"Севастополь"	1912	23.400	23,0	12-305/52	-	-	16-120

ниченного ...
калибра получалась при этом несимметричной;

в/ чисто линейным расположением всех башен в диаметральной плоскости. При этом для усиления носового и кормового огня вторые от носа и от кормы башни ставились на высоких барбетах, в связи с чем получалось ступенчатое расположение башен, как например, на германских линкорах типа " König ", французских - " Bretagne ", итальянских " Andrea Doria " и американских дредноутах.

С увеличением калибров, уменьшением числа орудий до 8 и соответственным уменьшением числа башен до 4-х, повсеместно отказываются от расположения башен по бортам и переходят к чисто линейному их расположению. Причиной отказа от бортового расположения башен являлась также трудность обеспечить в этом случае защиту погребов от подводных взрывов.

На русских линкорах типа "Севастополь" в связи с введением 3-х орудийных башен, явилась возможность расположить все четыре башни в диаметральной плоскости, причем, избегая устройства высоких барбетов все

Скорострельность орудий крупного калибра достигает 1,2-1,5 выстрелов в минуту, а дальнобойность 110-120 кабельтовых.

Наиболее распространенным калибром крупной артиллерии в этот период является 305 мм /12"/. Германский флот придерживается на I-й серии своих дредноутов типа " *Nassau* " традиционного калибра 280 мм./11", что об"ясняется, с одной стороны, целеустремленностью в постройке кораблей применительно к условиям плохой видимости, характерным для Северного моря и, с другой же стороны, хорошими баллистическими качествами германских 280 мм пушек. Следует отметить, что, в отличие от других флотов, немцы сохраняют на своих дредноутах наряду с крупной и противоминной /88мм/ артиллерией - средний калибр 152 мм. На последующих сериях линкоров типа "*Helgoland*", " *Kaiser* " и " *König* " немцы увеличивают главный калибр до общепринятого - 305 мм.

Стремление к дальнейшему увеличению огневой мощи главной артиллерии линкоров приводит к постепенно-

му увеличению калибра орудий до 343 мм /13,5"/ на английских линкорах типов "Orion", "King George V", "Iron Duke" и на французских "Bretagne" и до 356 мм /14"/ на американских типа "Texas".

Несомненной трудностью, с которой встретились сразу же кораблестроители при постройке первых линкоров типа дредноут, было размещение большого количества башен, которое отвечало бы, с одной стороны получению мощного бортового огня, при одновременном получении кругового обстрела, с другой стороны - обеспечивало достаточный их разнос друг от друга в целях повышения живучести. В связи с этим, мы встречаемся на первых дредноутах с различными системами расположения башен:

а/ линейно-ромбическим, как на первых английских, германских и французских дредноутах, когда две или три башни ставились в диаметральной плоскости, а две или четыре симметрично по бортам в средней части корабля. При таком расположении башен бортовые башни главного калибра могли стрелять лишь на один борт, но получался довольно равномерный круговой обстрел;

б/ линейно-эшелонированным расположением, отличным от предыдущего тем, что две бортовые башни располагались на различном расстоянии от носа корабля. Это давало возможность стрелять из бортовой башни и на другой борт в пределах определенного, обычно ограниченного сектора. Диаграмма углов обстрела главного калибра получалась при этом несимметричной;

в/ чисто линейным расположением всех башен в диаметральной плоскости. При этом для усиления носового и кормового огня вторые от носа и от кормы башни ставились на высоких барбетах, в связи с чем получалось ступенчатое расположение башен, как например, на германских линкорах типа "König", французских - "Bretagne", итальянских "Andrea Doria" и американских дредноутах.

С увеличением калибров, уменьшением числа орудий до 8 и соответственным уменьшением числа башен до 4-х, повсеместно отказываются от расположения башен по бортам и переходят к чисто линейному их расположению. Причиной отказа от бортового расположения башен являлась также трудность обеспечить в этом случае защиту погребов от подводных взрывов.

На русских линкорах типа "Севастополь" в связи с введением 3-х орудийных башен, явилась возможность расположить все четыре башни в диаметральной плоскости, причем, избегая устройства высоких барбетов все

башни расположили на одной высоте на верхней палубе.

Уже русско-японская война показала,что противоминная артиллерия калибра меньше 75 мм мало действительна против 350 тонных миноносцев того времени.

В связи с этим,ранее существовавший на эскадренных броненосцах большой ассортимент мелкокалиберной артиллерии /75 мм,47 мм,37 мм/ также постепенно подвергается унификации. В английском флоте,следуя принципу Фишера "the smallest-smallgun " ставят на первых дредноутах 75 мм противоминную артиллерию,однако,увеличение живучести миноносцев, связанное с ростом их размеров,а также увеличение дальноходности торпед,потребовали увеличения калибра противоминной артиллерии,в связи с чем на следующих сериях дредноутов,построенных в английском и других флотах ставится противоминная артиллерия калибров 102,120,138 и даже 152 мм.

Противоминная артиллерия устанавливается открыто на верхней палубе /"Дредноут"/,либо в защищенных или незащищенных броней казематах,либо,наконец, в башнях.

Огромное разрушительное действие фугасных снарядов на незащищенный броней подводный борт,а также плохая остойчивость старых эскадренных броненосцев, которые в Цусимском бою переворачивались и погибали, не потеряв запаса пловучести,заставили пересмотреть заново вопрос о бронировании кораблей и о системе их защиты от подводных пробоин.

Было выдвинуто требование о том,чтобы остойчивость кораблей сохранялась до последнего момента /"поврежденные в бою корабли должны тонуть,не переворачиваясь"/.

Реакция на действие фугасных снарядов проявляется в том,что толстая броневая защита, занимавшая относительно небольшую площадь борта,соответственно утончившись распространяется по всему надводному борту. Особенно ярко эта тенденция проявляется в русском флоте /линкоры типов "Андрей Первозванный" и "Севастополь"/ в и английском флоте.

Старое правило,гласившее,что толщина главного броневого пояса должна быть,примерно,равна главному калибру артиллерии нарушается. Толщина устанавливаемой бортовой брони не обеспечивает от пробивания ее бронебойными снарядами при курсовых углах, близких к траверзам.Следует упомянуть,что германский

флот и флот США идут в этом отношении своим путем. Улучшая бронирование своих кораблей за счет увеличения относительного веса бронирования, хотя бы это происходило в ущерб скоростным качествам кораблей, немцы стремятся сохранить толщину бортовой брони достаточной для противодействия пробиванию ее бронебойными снарядами противника.

Общее увеличение размеров линкоров дредноутов и рациональное подразделение их водонепроницаемыми переборками на отсеки в значительной степени повышают их невосприимчивость к действию подводных взрывов по сравнению с их предшественниками броненосцами-до-дредноутами.

Переход к новому типу линкора-дредноуту связан также с изменением системы главных двигателей, с заменой поршневой машины паровой турбиной.

Переход к турбинным двигателям обусловливался следующими соображениями:

а/ возможностью получения больших мощностей на валу. Поршневые машины были в этом отношении уже на пределе своих возможностей;

б/ большой экономичностью на больших скоростях. Требуя на больших скоростях меньшего расхода пара, турбины давали возможность иметь меньшее количество котлов, по сравнению с поршневыми машинами, что давало выигрыш в весе всей машинной установки;

в/ более низким размещением турбин в корпусе корабля, а отсюда большую возможность обеспечить их защиту;

г/ более плавной работой, отсутствием вибрации, характерной для кораблей с поршневыми машинами при критическом числе оборотов;

д/ меньшей опасностью перебоев на волнении. При турбинах гребные винты меньшего диаметра ниже отстоят от поверхности воды и в меньшей степени подвергаются оголению на волнении. Кроме этого, при временном увеличении оборотов, вызванном выходом винтов на поверхность турбины в меньшей степени подвержены поломкам по сравнению с поршневыми машинами, которые вынуждают на волнении уменьшать скорость хода корабля.

Несмотря на ряд перечисленных преимуществ, в ряде флотов турбины вводятся на линкорах дредноутах не сразу. В германском флоте турбины устанавливаются

впервые на линкорах типа "Kaiser", спущенных на воду в 1911-12 г.г. Во флоте США первые дредноуты типов "Michigan" и "Delaware" получают поршневые машины. Турбины устанавливаются на линкорах типа "Arkansas", но на следующей серии типа "Texas" вновь вернулись к поршневым машинам. Вызвано это было сравнительной неэкономичностью турбин на малых крейсерских ходах. В следующей паре кораблей, спущенной в 1914 г., дредноут "Newada" получает турбины, а "Oklahoma" поршневые машины тройного расширения. Лишь с кораблей типа "Pennsylvania" /спущенного на воду в 1915 г./ американцы переходят окончательно к турбинным двигателям.

Переход к паровой турбине, в качестве главного двигателя, наряду с постепенным внедрением тонкотрубных котлов, работающих на смешанном угольно-нефтяном или чисто нефтяном отоплении, приводят к постепенному увеличению скорости хода линкоров, причем к началу войны 1914-18 г.г. она достигает, в среднем, 21-22 узлов, поднимаясь у наиболее быстроходных кораблей до 23-25 узлов. Это дает скачок в скорости хода на 3-6 узлов по сравнению с наиболее быстроходными эскадренными броненосцами времени русско-японской войны.

В итоге, линкоры-дредноуты оказались кораблями, совершенно несравнимыми со своими предшественниками как по мощи своих огневых средств, так и по живучести и подвижности.

Усиление вооружения, защиты и скорости хода линкоров-дредноутов влечет за собой рост их стандартного водоизмещения до 25.000-28.000 т. к началу мировой войны против 12.000-15.000 т. водоизмещения эскадренных броненосцев. Увеличенная длина и ширина корпуса кораблей превосходит размеры существующих шлюзов /Кильский канал в Германии/ и доков /Англия/.

В период перед началом войны 1914-18г.г. достаточно четко определяется разновидность класса линейных кораблей линейный крейсер, пришедший на смену большим броненосным крейсерам конца 19-го и начала 20-го века. Линейный крейсер оформляется, как быстроходный линкор с одним крупным калибром главной артиллерии, повышенной скоростью хода и облегченным бронированием. Наибольшее количество линейных крейсеров строят Англия и вслед за ней Германия. Однако, и здесь, как и в строительстве линейных кораблей, немцы обнаруживают тенденцию, поступясь калибром главной артиллерии, сохранять среднюю артиллерию /150 мм/ кроме противоминной /88 мм/. Кроме того, они уделяют большее внимание защите своих линейных

ЛИНЕЙНЫЕ КОРАБЛИ "ДРЕДНОУТ",

СПУЩЕННЫЕ НА ВОДУ ДО НАЧАЛА МИРОВОЙ ВОЙНЫ I9I4-I8г.г.

Государства	Название и к-во эд.	Год спуска	Водоизм. т.	Скор. узл.	Артиллерия мм.	Бронирование мм.	Машин.элементы		Примечание
							гл.механ.	котлы	
Россия.........	Севастополь	I9I2-I3	23.400	23,4	I2-305,I6-I20	бнп.225-I25,вп.I25-75 бш. 208,пал.37,25,25	42.000 4 тур.П	25 Адм. см.от	4 тр.ор.в диам.плоск.на одном уровне
	„Dreadnought" (1)	I906	I7.900	2I,0	I0-305,24-75	бнп.280-203,280-I02 бш.280,пол.38 и 58	24.700 турб.	I8 бел. см.от	3 дв.ор.башни в диам. пл.и две по борт.высок.полуб.
	„Bellerophon. (3)	I907	I8.600	20,7	I0-305,20-I02	бнп.280-I02,вп.203-I52 бш. 305,пал.38 и 58	23.000 турб.	I8 яр. см.от	3 дв.ор.башни в диам.пл.и две по борт.выс.полубак.
Великобритания	„St. Vincent (4)	I908-9	I9.250	2I,0	I0-305,20-I02	бнп.280-I02,вм.203,бш.305 пал.38 и 58	24.500 турб.	Яр. см.от	
	„Hercules" (3)	I9I0	20.000	2I,0	I0-305,20-I02	бнп.280,вп.203,бш.280 пал.38 и I02			
	„Orion" (4)	I9I0-II	22.500	2I,0	I0-343,20-I02	бнп.305,в.п.228-203 бш.280,пал.38-I02			
	„King george" (3)	I9II-I2	23.000	2I,0	I0-343,20-I02	бнп.305,вп.228-203 бш.280,пал.38-I02			
	„Iron Duxe" (4)	I9I2-I3	25.I00	22,0	I0-343,20-I52	бнп.305,вп.228-203 бш.280,пал.25 и 64	32.000 турб.	см.от	
	„Queen Elisabeth"(5)	I9I3-I4	27.500	25,0	8-38I,20-I52	бнп.330,вп.I52,бш.330, пал.25-76	75.000 турб.	нефть	4 дв.ор.башни,распол.ступ. симм.в носу и в корме.
Германия	„Nassau" (4)	I908	I8.900	20,0	I2-280,I2-I52,I6-88	бнп.305,вп.203,бш.280 пал.50 и I20	20.800 порш.	I2 МК см.от	6 дв.ор.б.расп.ромбин.по I в носу и в корме и две с борта,I52 в борт.казем.расп.
	„Helgoland" (4)	I909-I0	22.800	2I.0	I2-305,I4-I52,I4-88	бнп.305,вп.203,бш.305 пал.38 и 70	25.000 порш.	Т.Ш. см.от	артил.такое же как у типа "Нассац"
	„Kaiser" (5)	I9II-I2	24.700	22,0	I0-305,I4-I52,I2-88	бнп.356,вп.203,бш.305 пал.38 и I02	28.000 турб.	I6 МК см.об.	5 дв.ор.б.расп.I в носу,две по борт.эшелон.две в корме ступ.I52 мм в борт.каземате.
	„König" (4)	I9I3-I4	25.800	23,0	I0-305,I4-I52,I0-88	бнп.350,вп.254,бш.356 пал.64 и 76	28.000 турб.	МК с. от	5 дв.ор.б.расп.в диам. пл. 2 нос.2 кор.расп.ступ.I52 мм в верх.борт.каземате.
	„Paris" (3)	I9II-I2	23.500	22,0	I2-305,22-I38	бнп.270-I80,вп.I80,бш.300 пал.30,38,70	29.000 турб.	245 см. от	6 дв.ор.б.расп.лин.ромб. 4 б.ступ.лин.в диам.пл.две по бортам.
Франция	„Brétagne" (3)	I9I3	23.550	2I,4	I0-340,I8-I38	бнп.270-I60,вп.I80 бш.400-340,пал.30,38,38	29.200 турб.	24 Н. см.от	5 дв.ор.в диам.плоск. нос.и корм.ст.ступ.
Италия	Dantè Allegieri"(3)	I909	2I.000	23,0	I2-305,I8-I20,I6-76	бнп.228,вп.203,бш.228	30.000	-	4 тр.ор.б.ср.б.расп.эшел.
	"Gulio Cesare" (3)	I9II	24.500	22,0	I3-305,I8-I20,вп.I25 бш 240,пал.2-45,п.40	бнп.240-I20,вп.I25,бш.240 пал.2-45,п.40	32.500 турб.	20 ЯР см.от	3 тр.ор.и 2 дв.ор.б.в диам. пл.нос.и корм.б.расп. ст.
	„Andrea Doria" (2)	I9I3	23.600	22,0	I3-305,I6-I52,I2-76	бнп.275-I52,вп.I50,бш.250 пал. г.45 п.40	35.000 турб.	20 яр. см.от	3 тр.ор.и 2 дв.ор.б.в диам. пл.нос. и корм.расп.ступенч.
	„Michigan" (2)	I908	I7.000	I8,5	8-305,22-76	бнп.305-38,вп.254-203, бш.305-203,пал. н.75	I6.500 порш.	I2 б. уч.	4 дв.ор.б.расп.попарно ст. в оконеч.
	„Delaware" (4)		22.400		I0-305,I4-I25	бнп.280,пал.203,каз.I25 бш.305,пал.п.75	25.000 порш.	I2 б. уч.	5 дв.ор.б.расп. в диам. пл. 2 и 3 баш.на пов.б.реш. м.
С.Ш.А.........	„Arkansas" (2)	I9II	26.I00	20,5	I2-305,I6-I27	бнп.279-I27,ст209,в-I65 бш. 305 пал.	28.000 турб.	I2 б. неф.	
	„Texas" (2)	I9I2	27.430	2I,	I0-356,I6-I27	бнп.305-275,гр.229,в.I52 бш. 356,пол.	28.I00 порш.	6.В.Е. неф.	5 дв.ор.баш.в диам.пл.нос. и корм.ступ.

крейсеров, нежели англичане.

МИРОВАЯ ИМПЕРИАЛИСТИЧЕСКАЯ ВОЙНА

1914-1918 г.г.

Развитие линейного кораблестроения в период 1914-18 г.г. происходит, в основном, по тем же путям, по которым оно шло в предвоенный период: дальнейший рост калибра главной артиллерии, усиление броневой защиты кораблей и общий рост их размеров. Опасность атак с воздуха влечет за собою развитие зенитной артиллерии кораблей. Увеличение боевых дистанций и угроза бомбометания с воздуха заставляют уделить большее внимание горизонтальной броневой защите.

Бои на море, имевшие место в мировую войну, подтверждают высокую огневую мощь линкоров типа дредноут. В ряде случаев линкоры показывают высокую живучесть как под артиллерийским огнем, так и при подводных взрывах. При этом германские линкоры показывают более высокую боевую устойчивость, чем английские корабли. Выяснилось, что немцы имели более целесообразную систему бронирования при достаточной толщине брони и хорошо продуманном подразделении корпусов кораблей на отсеки. Германские линкоры имели хорошую остойчивость, непотопляемость и показали высокую сопротивляемость попаданиям артиллерийских снарядов.

Не оправдали себя английские "фишеровские" линейные крейсера, имевшие слабо обеспеченную броневую защиту. На основе опыта Ютландского боя проекты заказанных в 1916 г. четырех линейных крейсеров типа " Hood " подверглись изменениям в сторону улучшения защиты и увеличения живучести от подводных взрывов, а начатые постройкой в 1915 г. "большие легкие крейсеры" Courageous ", " Glorious " и " Furious " были перестроены в авианосцы.

Если во время русско-японской войны главный эффект производили фугасные снаряды, что вызвало реакцию в сторону увеличения площади бронированного борта, то во время войны 1914-18 г.г. тонкая, разлившаяся по всему борту броня сравнительно легко пробивалась бронебойными снарядами. В то же время толстый нижний броневой пояс обычно, как правило, не пробивался.

В связи со значительным % попаданий в башни, выявилось значение хорошей защиты башен.

Горизонтальная защита кораблей,в ряде случаев, оказалась недостаточной. Значение горизонтальной защиты возросло в связи с увеличением дальнобойности артиллерии и опасностью бомбардировок с воздуха.

Подтвердилось значение надежной защиты рулевых устройств. Выяснилась ценность повышенных постов УАО,управлению из которых не мешают орудийные газы и столбы воды от недолетных падений снарядов противника. Возвышенные посты управления огнем оказались также необходимыми для использования полной дальнобойности артиллерии крупного калибра. Выяснились выгоды,даваемые наличием центральной наводки орудий.

Наличие большого количества подводных торпедных аппаратов оказалось невыгодным,т.к.оно отрицательно влияло на защиту подводной части кораблей.Кроме того,в связи с ростом боевых дистанций уменьшились возможности практического использования торпедного оружия линкоров.

Английские корабли были быстроходнее германских, однако,оказалось,что одна скорость хода не играет решающего значения.Германские корабли,будучи относительно шире английских,имели лучшую защиту от подводных взрывов.

В отличие от новых крупных боевых кораблей,старые броненосцы и броненосные крейсера оказались весьма восприимчивыми к взрывам торпед и мин.Особую опасность представляло наличие у ряда устарелых кораблей одной средней продольной переборки в наиболее крупных отсеках кораблей/ машинные,котельные отделения/.Многие из старых броненосцев и крейсеров переворачивались и тонули в результате одного лишь торпедного попадания.

Мировая война 1914-18 г.г.показала,что характер современного морского боя изменился.Современный морской бой основан на взаимодействии в нем различных сил и средств,ввиду чего линкоры будут действовать преимущественно совместно с другими кораблями. В новых условиях,созданных появлением и развитием новых средств борьбы на море,подвергаясь опасностям атак с моря /миноносцы,торпедные катера/,с воздуха /самолеты/ и из-под воды /подводные лодки,мины/, линкоры,сохранив всю свою наступательную мощь и оборонительные средства,оказываются способны действовать лишь в окружении кораблей других классов и авиации и находят наиболее полноценное использование лишь во взаимодействии с ними.Вместе с тем расширяется круг задач,выполняемых линкорами. В ряде случаев линкоры участвуют в совместных действи-

АНГЛИЙСКИЕ И ГЕРМАНСКИЕ ЛИНЕЙНЫЕ КРЕЙСЕРЫ

времени Мировой войны 1914-18 г.г.

	Названия и к-во един.	Г о д спус.	Водоизм. т.	Скор. хода узл.	Артиллерия	Бронирование	Мощность машин	Число и система котл.	
Великобритания.	„Invincible" /3/	1907	17.250	27	8-305, 12-102	бнп.178-102, вп.178-102 бш. 254, пал.19-64	41.000 турб.	Яр.	Две бш.в диам.пл., две по борт. в ср. ч.корп.эшелонирование.
	„Indefatigable" /2/	1911	18.810	28	8-305, 14-102	бнп.178-102, вп.178-102 бш.178, пал.25-64	45.000 турб.		
	„Lion" /3/	1910	26.350	28,5	8-343, 15-102	бнп.228, вп.152, бш.228, пал.25-64	87.000 турб.		
	„Tiger" /1/	1912	28.500	30,0	8-343, 12-152	бнп.228, пл.152, бш.228 пал.25-64	108.000 турб.		
Германия	„Blücher" /1/	1908	15.500	25,8	12-210, 8-152, 16-88	б. 180.	32.000 порш.	18 МК см.от.	6 бш.распол.лин.ромбич.две в диам. пл. и чет.по борт.в ср.ч.кор.
	„Fonder Tam" /1/	1909	19.400	28,1	8-280, 10-152, 16-88	бнп.247, вп.178, бш.216, пал. 25-82	43.000 4 турб.	18 МК см.от.	2 бш.в диам.плоск. в окон., два борт. бш.располож. эшелонирован.
	„Moltke" /2/	1910-11	23.500	28,4	10-280, 12-152, 12-88	бнп.280-102, вп.127, бш.254, пал.в.53-25, н.31-81	52.000 4 турб.	24 МК см.от.	3 бш.в диам.п.1 носу, 2 корм.ступ. 2борт.бш.расп,эшелонирован.
	„Seidlitz" /1/	1912	24.380	28,1	10-280, 12-152, 12-88	бнп.280, вп.203, бш.254 пал.25-82	63.000 турб.	27 МК см.от.	3 бш. в диам.п.1 носу, 2 корм.ступ. 2 борт.бш.расп.эшелон.
	„Derfflinger" /1/	1913	28.000	30,0	8-305, 12-152, 16-88	бнп.305, вп.203, бш.280 пал.25-82	63.000 турб.		4 бш.в диам.п.расп.симм.попарно ступ. 152мм в верхн.защ.казем.
	„Lützow" /1/	1913	28.000	30,0	8-305, 14-152, 12-88	бнп.305, вп.203, бш.280 пал.25-82	85.000 турб.		

ях с подводными лодками и легкими силами, выполняя задачи поддержки и обеспечения их действий.

Рост калибров главной артиллерии кораблей, усиление их противоминного и зенитного вооружения, усиление бронирования и развитие защиты от подводных взрывов, а также увеличение мощности механизмов в связи со стремлением к увеличению скорости хода приводят к тому, что в течение войны продолжается дальнейший рост линейных размеров и водоизмещения кораблей. К концу войны проектируются и частично находятся в постройке линкоры-сверхдредноуты с водоизмещением до 45.000-48.000 т. при одновременном увеличении калибра их главной артиллерии до 406-457 и даже 508 мм.

РАЗВИТИЕ ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ И ВЗГЛЯДОВ НА ИХ БОЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОСЛЕ ВОЙНЫ 1914-1918г.г.

После окончания войны постройка крупных и дорогостоящих линейных кораблей приостановилась почти во всех странах. Этот временный перерыв в строительстве линкоров определялся экономическими, политическими и военно-техническими причинами, но отнюдь не знаменовал собою отказа от класса линейных кораблей.

На базе частичной стабилизации капитализма была осуществлена временная договоренность капиталистических государств о количественном и качественном ограничении строительства больших кораблей /Вашингтон - 1922, Лондон - 1930 г./, как наиболее дорогостоящих единиц, постройка которых была не под силу подорванной войной экономике воевавших стран.

В то же время происходило изучение опыта мировой войны и производились различного рода опыты в целях дальнейшего технического усовершенствования и приспособления их к новым условиям борьбы на море.

При почти прекратившейся постройке новых линейных кораблей происходила усиленная модернизация существующих, приводившая в ряде случаев к значительному изменению их тактико-технических данных и выражавшаяся в усилении их наступательных средств и защиты, установлении новых приборов управления огнем, оснащении новыми средствами зенитной обороны и значительному увеличении скорости. Эта модернизация существующих кораблей была связана с расходованием крупных денежных средств и обходилась в отдельных случаях в 50-60% первоначальной стоимости проектируемого корабля.

Одновременно с производством технических опытов шли искания новых методов использования линейных кораблей в современных условиях борьбы на море.

Таким образом,вопрос сводился не к отмиранию класса линкоров,не к отказу от них,а к временному затишью в их постройке,вызванному политическими и экономическими причинами,изысканием новых путей для их технического усовершенствования и новых форм их боевого применения.

Окончание периода временной стабилизации капитализма,новое обострение внешне-политических противоречий между капиталистическими странами и усиленная подготовка к новой большой империалистической войне,вызвали новую гонку морских вооружений,и,в первую очередь, форсированное строительство линейных кораблей во всех крупных морских флотах.

Это показывает,что линейные корабли,носители наибольшей наступательной и оборонительной мощи,способные к взаимодействию с другими классами кораблей и родами морских сил,остаются основным боевым ядром большого морского и океанского флота,что не противоречит тому,что в каждом конкретном случае роль и значение того или иного класса кораблей или рода морских сил будет определяться характером выполняемых задач,соотношением своих сил и противника и прочими условиями обстановки,в том числе военно-географическими условиями театра.Поэтому решение главной задачи в каждой данной операции,в зависимости от задачи и конкретной обстановки,может возлагаться и не на линейные корабли.

В постройке и развитии линейных кораблей после мировой войны 1914-18 г.г. можно различать три периода: первый - от момента окончания войны до заключения вашингтонского соглашения /1922 г./, второй - от момента вступления в силу вашингтонского соглашения до 1935 г. и третий период - после 1935 г., когда с отказом от действия ограничительных норм все флота приступили к лихорадочной постройке линкоров.

Линейное кораблестроение в первый период /1918-1922 /является продолжением линии развития осуществлявшейся в течение войны.Продолжается постройка кораблей,начатых еще в военное время,разрабатываются новые проекты кораблей гигантов.На смену соревнованию в кораблестроении между Англией и Германией выступает на сцену соревнование между странами-победительницами Англией и США,США и Японией.Усиление мощи наступательных и оборонительных средств кораблей идет по линии роста калибра орудий,толщины бро-

С В Е Д Е Н И Я

о линейных кораблях и линейных крейсерах, находившихся в постройке и запроектированных в Англии, США и Японии в первые годы после окончания войны 1914-1918 г.г.

Государства	Название кораблей	Колич. един.	Год спуска	Водоизмещ. т.	Гл. артилл. мм.	Примечание
Англия......	Hood	1	1918	42.100 / 46.200	8-381	Закон. постр.
	Сверх Hood	4	-	48.000	9-406	Пр.1921г.пр.екр. постр. по вашинг. договору дог.прогр.1922 г.
США......	Проект	4	-	48.500	9-457	
	California	2	1919	32.600 / 36.000	12-356	Закон. постр.
	Colorado	4	1920	32.500 / 36.500	8-406	" "
	Indiana	6	-	43.200	12-406	постр. прекращена по вашингт. договору
	Constitution	6	-	43.500	8-466	(постр. прекращена по вашингт. договору)
Япония.	Nagato	2	1919	33.800 / 38.000	8-406	Закончена постройка
	Kaga	2		41.000	9-406	Ост. незакон. пер.
	Akagi	4		43.000	8-406	" "
	Owari	4		45.000	12-406	" "
	лин. крейс.	4		48.000	8-457	" "

США, Великобритании, Японии, Франции и Италии.

Достигнутое в отношении линейных кораблей соглашение содержало, в основном, следующие положения:

а/ было установлено суммарное водоизмещение линейных флотов: для Англии и США по 525.000 т, для Японии - 315.000 т. и для Франции и Италии по 175 тысяч тонн;

ров.

Линейное кораблестроение в первый период /1918-1922 /является продолжением линий развития осуществлявшейся в течение войны. Продолжается постройка кораблей, начатых еще в военное время, разрабатываются новые проекты кораблей гигантов. На смену соревнованию в кораблестроении между Англией и Германией выступает на смену соревнование между странами-победительницами Англией и США, США и Японией. Усиление мощи наступательных и оборонительных средств кораблей идет по линии роста калибра орудий, толщины бро-

нирования и размеров кораблей. Однако, ряд причин и, в первую очередь, причины экономического порядка, вынуждали к ограничению строительства новых дорогостоящих единиц, каковыми являлись линкоры. К концу войны британский флот разросся до небывалых размеров и включал в себя в 1919 г. 42 линкора типа дредноут, однако, содержание этого громадного флота требовало столь грандиозных расходов, что сокращение его являлось жизненно необходимым для истощенных войной английских финансов. Англия вступает на путь реорганизации своего флота, исключив из него в 1920-21 г.г. не только все категории устаревших кораблей, но и более старые линкоры-дредноуты с 12 дюймовой артиллерией. Вновь разрабатываемые кораблестроительные программы осуществляются весьма медленно.

В то время, как Англия была занята реорганизацией своего флота, США вступает на путь грандиозного морского строительства. Осуществление новой судостроительной программы, предусматривавшей постройку 4-х линкоров по 32.600 т, 6 линкоров по 43.200 т, 6 линейных крейсеров по 43.500 т, должно было сделать американский флот сильнейшим в мире, или, по меньшей мере, равным английскому, однако, выполнение намеченного строительства встретилось с рядом серьезных затруднений, как-то: отсутствие достаточного количества квалифицированного персонала для укомплектования расширенного флота, размеры шлюзов Панамского канала - главной коммуникационной артерии США, не пропускавших судов с шириной свыше 33 м, а кроме того, и экономического порядка соображения. Для осуществления кораблестроительной программы и соревнования с Англией и вторым своим соперником Японией, ответившей также знаменитой программой "8-8", предусматривавшей сооружение восьми линкоров и восьми линейных крейсеров с 16-ти до 18-ти дюймовыми пушками, США надо было тратить не менее 185 млн. долларов в год на одно только новое строительство. Между тем, жестокий экономический кризис 1920-21 г.г. властно требовал сокращения расходов. В этих условиях по почину США в ноябре 1921 г. в Вашингтоне была созвана конференция пяти империалистических морских держав: США, Великобритании, Японии, Франции и Италии.

Достигнутое в отношении линейных кораблей соглашение содержало, в основном, следующие положения:

а/ было установлено суммарное водоизмещение линейных флотов: для Англии и США по 525.000 т, для Японии - 315.000 т. и для Франции и Италии по 175 тысяч тонн;

б/ предельное допустимое стандартное водоизмещение линкоров было установлено в 35.000 т ,а предельно допустимый калибр артиллерии в 406 мм;

в/ срок службы для линкоров установлен 20 лет. Недостроенные корабли разбираются.Постройка новых линкоров допускается лишь взамен заканчивающих срок службы. Постройка новых линкоров до 1931 г.запрещается.

Специальным соглашением в отступлении от последнего пункта Англии было предоставлено право постройки двух линкоров взамен четырех кораблей типа "King George ".

В период,последовавший за заключением вашингтонского договора,были закончены постройкой два американских линкора типа " Colorado ",японский линкор " Mutzu " /типа " Nagato "/,и были построены вновь англичанами два линкора " Nelson",а немцами три броненосных корабля типа " Deutschland "- стандартного водоизмещения 10.160 т в соответствии с условиями версальского мирного договора.

Если во время войны 1914-18 и в первые годы после ее окончания,соревнование в области линейного кораблестроения носило по преимуществу количественный характер,то после Вашингтона центр тяжести переносится скорее на качественную сторону.Можно сказать,что введение ограничений по Вашингтонскому и последовавшему позднее Лондонскому /1930/соглашениям, а также по версальскому мирному договору,сыграло роль стимула в развитии техники кораблестроения.Это развитие шло настолько быстро и настолько эффективно, что давало возможность вкладывать в меньшие размеры кораблей более высокие качества как в отношении наступательных средств,так и защиты.

Рост технической насыщенности кораблей находит свое выражение в росте стоимости одной тонны водоизмещения.Этот рост стоимости виден из нижеследующей таблицы:

Название кораблей	Год постройки	Стоим.одной т.в ф.ст.
King Edward	1906	85
Yron Duke	1914	75
Qeen Elisabeth	1915	90
Nelson	1927	185
Deutschland	1932	400

ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ ПОСЛЕВОЕННОЙ ПОСТРОЙКИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПЕРИОДУ ДЕЙСТВИЯ "ОГРАНИЧЕНИЯ ВООРУЖЕНИЙ".

Государства	Названия и кол.ед.	Год спус.	Водоизм. т	Скор. узл.	Артиллерия мм.	Бронирование мм.	Корабл.элементы			Гл.мех. л.с.	Зап.топлив. т.	Дальность плавания миль
							длин.	шир.	ос.			
Великобритан.	*Nelson*	1925	33.500 / 38.000	23,5	9-406, 12-152, 6-120з 10-40	б.356, бш.406 гл.п.152	216,4	32,3	9,1	46.000 26	4500н	5750/23/ 14000/15/
-"-	*Hood*	1918	42.000 / 46.200	32,0	8-381, 12-140, 4-102, 2-40	б.305, бш.381 пс.50, в.50, г.76, п.38	262,3	32,1	9,5	151000 / 4в	1200 / 4000	6556 /12/
Германия.....	*Deutschland* (3)	1931	10.160 / 13.700	26,0	6-280, бш.178 п.г. 38-60	б.127, бш.178 п.г.38-60	181,7	21,7	5,8	54000	3500	10000/20/ 18000/13/
С Ш А........	*California* (2)	1919	32.600 / 36.000	21,4	12-356, 12-127, 8-127, 4-57 2-37	б.356, бш.457 п.г.100, п.50 152	190,2	29,6	9,3	30900 4в	2200 / 3300 /Н/	
-"-	*Colrado* (3)	1920	32.500 / 36.500	21,0	8-406, 12-127, 8-127, 4-57	б.406, бш.457 пг 100, п.50 152	190,2	29,6	9,3	36600 4в	2500 / 4000 /Н/	12000 /15/
Япония.......	*Nagato* (2)	1919	32.720 / 38.000	26,0	8-406, 20-140, 8-127 з.	б.330, бш.356 г.п.80-178	213,4	29,0	9,1	80000 4в	5000 /Н/	7000 /14/ 10000 /10/

ление горизонтального бронирования, связанное с у-личением его веса вызывает необходимость, не уменьшая толщины бортовой брони, уменьшить покрытую его площадь борта. Выявляется тенденция к более компактному расположению главной артиллерии и ее погребов для лучшего обеспечения их защиты /линкоры типов " *Nelson* " и " *Dunkerque* "/. Появляются новые системы двух и трех слойной бортовой броневой защиты /линкоры типов " *Dunkerque* " и " *Littorio* "/. Усовершенствуются системы защиты от подводных взрывов и от ОВ. Живучесть становится важнейшим элементом новых линкоров, в связи с чем растет процент веса, отводимый на защиту.

мещения.Этот рост стоимости виден из нижеследующей таблицы:

Название кораблей	Год постройки	Стоим.одной т.в ф.ст.
King Edward	1906	85
Yron Duke	1914	75
Qeen Elisabeth	1915	90
Nelson	1927	185
Deutschland	1932	400

Улучшение тактико-технических качеств относится ко всем элементам кораблей, их вооружению, защите и маневренным и мореходным качествам.

Артиллерия: Используя новейшие достижения техники наблюдается тенденция получить большую мощность от орудий меньшего калибра. В результате повышения механических качеств металла удается повысить давления в канале орудий, что позволяет либо увеличить вес снарядов при сохранении той же дальнобойности, либо при сохранении веса снаряда неизменным за счет увеличения начальной скорости повысить дальность стрельбы. Увеличивается мощность снарядов за счет усовершенствования формы, увеличения длины и веса снаряда при одновременном улучшении качества металла, идущего на изготовление снаряда, что дает увеличение пробивной способности и фугасного действия и также содействует увеличению дальнобойности. Увеличиваются углы возвышения как на башенных, так и на палубных установках. В конечном счете дальнобойность возрастает от 25-30% до 90-110%. Увеличивается навесность траектории и углы падения, а вследствие этого пробивное действие по горизонтальной броне.

Появляются новые усовершенствованные приборы управления артогнем, автоматизирующие определение аргументов движения цели, наводку орудий и стрельбу, усовершенствуются дальномеры, появляются высоко расположенные посты управления огнем и корабельные самолеты корректировщики. Все это необходимо, чтобы обеспечить ведение огня на больших дистанциях по быстродвижущимся целям.

Совершенствуется корабельная зенитная артиллерия, которая дифференцируется на крупную /калибра 100-127 мм с горизонтальной дальностью до 100 кабельтовых и потолком 10.000-11.000 /, среднюю /75-88 мм/ и мелкую /20-45 мм полуавтоматы, автоматы и пулеметы/.

Обеспечение живучести кораблей. Необходимое усиление горизонтального бронирования, связанное с увеличением его веса вызывает необходимость, не уменьшая толщины бортовой брони, уменьшить покрытую его площадь борта. Выявляется тенденция к более компактному расположению главной артиллерии и ее погребов для лучшего обеспечения их защиты /линкоры типов " Nelson " и " Dunkerque "/. Появляются новые системы двух и трех слойной бортовой броневой защиты /линкоры типов " Dunkerque " и " Littorio "/. Усовершенствуются системы защиты от подводных взрывов и от ОВ. Живучесть становится важнейшим элементом новых линкоров, в связи с чем растет процент веса, отводимый на защиту.

Корпус и механизмы. Облегчение веса корпуса достигается применением электросварки и металла повышенного качества, доходя до пределов, допустимых по соображениям прочности. Улучшаются пропульсивные качества кораблей. Особенно большие успехи делают судовое машиностроение и котлостроение. Новые системы турбинных установок, введение зубчатой передачи от турбины на гребной вал, новые котлы с применением повышенного давления и перегрева пара - дают возможность резкого повышения коэфициента полезного действия всей механической установки в целом и получения значительно больших мощностей при тех же или даже меньших весах и габаритах.

БОЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ КОРАБЛЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.

Характер операций, в которых будут принимать участие современные линейные корабли, будет зависеть от задач флота на данном театре. Наиболее типичными операциями, в которых могут участвовать линкоры, будут:

I. Операции против флота противника в море - бой в море, преимущественно в светлое время, в составе ударной или сковывающей группы.

2. Операции против баз и укрепленных районов противника в составе ударной или сковывающей группы.

3. Операции на приморском фланге армии - в прикрытии кораблей огневой поддержки с привлечением в исключительных случаях к непосредственному огневому содействию, а также бой с прикрытием и кораблями огневого содействия противника.

4. Операции на морских сообщениях - уничтожение крейсеров противника и поддержка действий своих крейсеров.

5. Заградительные операции - прикрытие надводных заградителей и поддержка их при отходе после постановки активных минных заграждений.

6. Десантные операции - в составе сил прикрытия на марше и на высадке десанта. Привлечение в некоторых частных случаях к огневой поддержке высадки /преимущественно для борьбы с батареями и для действий по тыловым и укрепленным об"ектам/.

Э Л Е М Е Н Т Ы

новых линкоров, относящихся к периоду оживления линейного кораблестроения и новой гонки вооружений на море.

Государ-ства.	Названия кор. и ко-во один.	Год спус.	Водоизмещ. т.	Скор. узл.	Артиллерия	Бронирование	Корабл. элементы			Запас топл.	Главные механиз л. с.	Примечание
							L	B	T			
Франция	„Dunkerque" (2)	1935	26.000 / 30.000	29,5	8-330, 16-130 8-37, 32 авт	б.225, п.пер. 40 пг 125, П 50	214	31,3	8,6		125000	2/Ш 550 мм им. Н.Т.А.
	„Jean Bart" (4)	1939	35.000 / 39.500	33,0	8-380, 15-152 12-100, 8-37	б.406-203 п.г.203	242	33			160000	4 сам дл. цит. 58,2 L
Германия	„Scharnhorst" (2)	1936	26.000 / 31.000	32,0	9-280, 12-150 8-105	б.305	226	30	7,5		130000	
	Bissmarck (3)	1939	35,000 / 40.000	30,0	9-381, 12-150 12-105	б. 380 пал. 203	243	36	7.9		150000	4 сам.
Велико-британия	„King George V" (6)	1939	35.000 / 40.000	30,0	10-356, 12-152, 32-40	б.406, пал. 215	244				170000	4 сам. дл. ц. штаб. 0,65 L
	„Lion" (4)		45.000		9-406							
США.....	„Waschington" (6)		35.000	27	9-406, 16-127 16-40, 20 пул.	б.406. пал. 254	219			7000		3 сан. дл. ц. штаб. 0,63 L
	„New Jersey" (4)		45.000	33	9-406	б.406	260					
Италия..	„Littorio" (2)	1937	35.000 / 40.000	30	9-381, 12-152 12-100, 20 ав	б.250 + 40+ +70, бш.380 пг.200	236,4	31,6	8,6		150000	4 сан. д. ц. штаб. 0,60 L
	„Roma" (2)	1939	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Япония..	"I - IV" (4)	1939	35.000 / 40.000		9-406							

7. Противодесантные операции -борьба с прикрытием противника и уничтожение десанта на марше и на высадке.

8. В обороне УР-ов - бой с наступающими надводными силами противника во взаимодействии со своими береговыми батареями, легкими силами, авиацией и подводными лодками.

В основу боевого использования линейных кораблей в современных условиях мы закладываем:

а/ наличие у линкоров мощного артиллерийского вооружения, способного оказывать длительное воздействие на противника;

б/ способность длительно противостоять ударам противника;

в/ возможность наиболее благоприятного использования днем в условиях хорошей видимости и трудность действий ночью и, в особенности, в тумане;

г/ необходимость охранения от подводных лодок, легких сил, авиации и мин;

д/ большую мореходность;

е/ зависимость от навигационных условий на театре.

Исходя из этого, типичными боевыми задачами линкоров в современных условиях будут:

I. нанесение мощных артиллерийских ударов кораблям противника;

2. сковывание артиллерийским боем надводных кораблей противника;

3. обеспечение боевой устойчивости совместно действующих легких сил.

---oooOooo---

